image
not
available

<36613167860019

3

Erbsen – Hakenlilie

52 BG

Das
Hauslexikon.

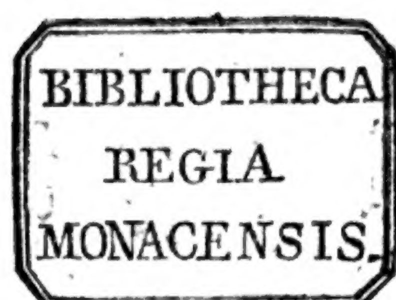
Vollständiges Handbuch
praktischer Lebenskenntnisse für alle Stände.

Dritter Band.

Erbsen u. Schoten — Hakenlilie.

Mit Königl. Würtembergischem allergnädigsten Privilegio.

Leipzig, 1835.
Breitkopf und Härtel.



E.

Erbsen u. Schoten als Nahrungsmittel. Nach der neuesten Analyse von **Braconnot** bestehen die E. aus 8,26 Hülsen u. 91,74 innern Samen (Parenchym); die erstern enthalten 5,36 Holzfaser, 1,73 Gallertsäure, 1,77 in Wasser lösliche Substanz, Stärkmehl u. eine Spur Legumin. Die 91,74 Th. des innern Samens aus: 1,20 Chlorophyll, einer Spur gelbem, bitterm, in Alkohol u. Wasser löslichem Stoff, 8,00 in Wasser löslicher, in Alkohol unlöslicher, Substanz von Fleischbrühgeschmack, 42,58 Stärkmehl, 18,40 Legumin, 2,00 nicht krystallisirbarem Zucker, 9 markigem Gerippe, 4,00 stärkmehlhaltiger Gallertsäure, 12,50 Wasser, 0,07 kohlens. Kalk, 1,93 phosphors. Kalk, phosphors. Kali u. organ. Säure zum Theil mit Kali gesättigt nebst Verlust. Göbel fand darin: 1,766 Extractivstoff, 0,234 Zucker, 39,2 Stärkmehl, 13,6 Schleim, 40 Kleber (etwas faserhaltig), 0,575 Eiweiß, 7,6 Hülse, 33,025 Wasser u. sonstige flüssige Substanzen. Auch Einhof, Davy u. Greif haben die E. analysirt. — **A. E. u. Schoten als menschliches Nahrungsmittel.** Junge grüne E. sind ein überaus angenehmes u. gesundes, nur wenig blähendes Gemüse, dürre (gelbe) E. dagegen sind sehr schwer verdaulich u. blähend; jedoch für robuste Personen, denen es nicht an starker Bewegung fehlt, ganz zuträglich u. stark nährend. Einige behaupten, daß die dürren E. nicht durchgeschlagen weniger blähen u. leichter verdaut werden, als durchgeschlagen u. mithin ohne Hülsen. Der Farbe nach sind unter den trocknen E. die grünlichen bei den Hauswirthinnen am beliebtesten, weil sie sich am leichtesten weich u. mürbe kochen, auch ihre grünliche Farbe im Kochen behalten; schon schwerer weich werden die gelben u. am schwersten die weißen. Die grünlichen E. sind eine besondere Abart der E., die in manchen Gegenden häufig gebaut wird, in andern fast unbekannt scheint (vgl. *Erbsen als Feldgewächs*); die grünliche Farbe sitzt nicht blos in der Hülse, sondern findet auch im Innern Statt. Auch E., die in dürren Sommern gewachsen sind, sollen schwerer weich kochen, als andere; deßgleichen kommt es hierbei auf den Boden an, in dem sie gewachsen sind. — **I. Zuckerschoten.** 1) **Zu kochen.** a) Die reingewaschenen Zuckerschoten, nach Abputzen der langen Stiele, mit Wasser u. Salz aufs Feuer gesetzt; wenn sie gar sind, auf eine Schüssel geschüttet, ein flaches Gefäß mit Butter darauf gesetzt, damit diese durch die Wärme der Schoten zergehe, u. letztere beim Verspeisen hineingetaucht. b) Die Schoten abgezogen, gewaschen, gebrüht, nach Abgießen des Wassers Fleischbrühe u. Gewürz daran gethan, ein wenig Mehl hinein gebrannt, zuletzt noch ein Stückchen Butter dazu gethan, u. noch einmal mit aufsieden gelassen. — 2) **Zum Getränk.** Das Wasser, womit man ausgeperlte Schoten gekocht hat, mit ein wenig Hefen zur Gährung gestellt, giebt ein angenehm schmeckendes, geistiges Getränk für den Sommer. Auch hat man mit Hopfenzusatz eine Art Bier daraus bereitet. — 3) **Frisch u. grün aufzubewahren.** Die Schoten vor der Reife abgebrochen, in ein Zuckerglas gelegt, dessen Deckel man mit geschmolzenem Wachse fest zukittet, u. dann an einem Seile in einen 30 bis 40 Fuß tiefen Brunnen herabgelassen, so daß das Glas stets mit Wasser bedeckt bleibt. So lange man das Glas im Brunnen läßt, bleiben auch die Schoten gut, wofern man sie nur mit solcher Behutsamkeit gebrochen hat, daß sie auch nicht einmal am Stiele verletzt wurden. — 4) **Zu trocknen.** Die noch ganz jungen Schoten, worin

sich erst kleine E. zeigen, abgezogen, auf starken Zwirn gereiht, in ein Haarsieb gelegt, auf demselben in einem Kessel voll kochenden Flußwassers einmal aufgekocht, dann herausgenommen, noch heiß zwischen Tücher gelegt, nach dem Erkalten auf einem luftigen Boden aufgehangen oder besser durch Aufhängen in einer warmen Stube getrocknet, in welchem Falle sie grün bleiben. Zum Gebrauche eingeweicht u. abgebrüht. — II. Grüne Schoten-E. 1) Zu kochen. Die grünen ausgekörnten E. mit Salz, sparsam Wasser u. einem Stück Butter (oder Fleischbrühe statt Butter u. Wasser) weich gekocht, beliebig Zucker daran gethan, damit vollends gar gekocht u. zuletzt etwas fein gehackte Petersilie u. Semmelkrumen, auch wohl Mehl u. Eidotter dazu gesetzt, damit die Sauce säumig werde. Andere setzen statt der Petersilie Kopfsalat zu, u. lassen diesen vom Anfang an mit kochen. Auch länglich oder würflig geschnittene Möhren kann man mit kochen. Verwerflich ist das mancher Orten übliche Verfahren, die grünen E. in reichlichem Wasser abzusieden, den Sud mit allem Guten, was er den E. entzogen, wegzugießen, u. dann dieß ausgelaugte Gemüse trocken oder mit Butter zu geben. — 2) Zur Suppe. a) Die grünen ausgekörnten E. in guter Rindfleischbrühe gekocht, dann gewaschene Portulackblätter u. fein gehackten Salat hinzugefügt, u. diese Suppe über geröstete Semmelscheiben angerichtet. b) Die ausgehülseten E. in Wasser gar gekocht, so daß man sie mit der Kelle zerdrücken kann, durch ein Sieb gerieben, gute Brühe, Petersilie, Butter, Salz, Zucker zugefügt u. mit gerösteter Semmel angerichtet. — 3) Grüne E. mit Sahne. Die E. mit wenig Wasser u. Butter gar gekocht, Petersilie u. Zwiebeln, Salz, u. dann frische Sahne, mit Butter angerührt, hinzugefügt. — 4) In Salz einzulegen. Zum Verspeisen werden die nach den folgenden Methoden eingelegten E. eine Nacht über in lauwarmem Flußwasser eingeweicht, auch wohl ein paar Mal neues Wasser aufgegossen, um den Salzgeschmack auszuziehen (von Manchen auch über Nacht in Milch eingeweicht u. am Morgen ein paar Mal abgewaschen), dann in reinem Flußwasser gar gekocht, wo man sie dann von natürlichem Geschmacke findet. Nur haben sie viel von ihrer Süßigkeit verloren, weshalb man durch Zucker nachhelfen muß. Sie lassen sich durch diese Aufbewahrungsmethoden recht gut 1 Jahr conserviren. a) Grüne E., die jedoch schon einige Festigkeit erlangt haben, ausgekörnt, der Boden eines Zuckerglases 1 Lin. dick mit Kochsalz bestreut, hierauf eine fingersdicke Lage E. gegeben, dann wieder Salz, u. s. f. in abwechselnden Schichten, bis das Glas beinahe voll ist. Das Salz schmilzt von selbst u. giebt den E. eine Brühe, worin sie sich sehr gut erhalten, ohne das Mindeste von ihrer grünen Farbe zu verlieren. Wenn die Brühe nicht einen Quer-Finger dick über den E. steht, werfe man noch so viel Salz hinzu, daß sie sich so weit vermehrt. Das Glas mit Blase verbunden u. an einen frostfreien Ort gestellt. Manche lassen auch die E. mit Salz vermengt erst außer den Aufbewahrungsgefäßen ein paar Tage stehen, bis die Salzlake sich gebildet hat u. füllen sie dann mit dieser zugleich in gut zuzupfropfende u. zu verpichende Flaschen. b) Nicht zu alte ausgekörnte E. gehörig mit Salz vermischt, in Bouteillen gethan, fest eingerüttelt, diese dann in Heu oder Stroh eingewickelt, blos mit einem leichten Papierpfropf verstopft, in einen Kessel mit Wasser gestellt, so daß dasselbe bis an den Hals reicht, dann den Kessel aufs Feuer gebracht, das Wasser, wenn es ins Kochen gekommen, ½ Stunde lang oder so lange, bis die E. anfangen einzufallen, ununterbrochen langsam fortkochen lassen, dann den Kessel vom Feuer genommen, die Flaschen im Wasser völlig erkalten lassen, dann herausgehoben, mit guten, neuen Korkstöpseln verstopft, gut verpicht u. im Keller in aufrechter Stellung aufbewahrt. Manche verwahren auch die Flaschen blos mit Schweinsblase. — 5) Mit Zucker einzumachen. Ganz junge ausgekörnte E. mit einer hinreichenden Menge (lieber etwas mehr als zu wenig) fein gestoßenem Zucker vermengt, in Glasflaschen gethan, möglichst fest zusammengerüttelt, u., wenn sie ganz an-

gefüllt sind, gut verstöpselt, verpicht, u. in einem kühlen Keller aufbewahrt. Sie werden sich lange gut erhalten u. vortrefflich zum Verspeisen seyn. — 6) Einzusäuren. Die ausgekörnten jungen E. blos etwas abgetrocknet oder auch leicht abgebrüht, oder abgekocht, aber jedesmal wieder getrocknet, in starken Essig gelegt u. in ganz vollgefüllten, gut verschlossenen Gefäßen aufbewahrt. Vor dem Gebrauche durch öfteres Waschen mit Wasser entsäuert.— Oder: erst eingesalzen, dann die Salzlake ab- u. Essig darauf gegossen. — 7) Nach Apperts Methode aufzubewahren, s. Apperts Aufbewahrungsmethode. — 8) Zu trocknen. Hierzu hat man verschiedene Vorschriften, deren keine jedoch ein den frischen, grünen E. an gutem Geschmack ganz gleichkommendes Gericht liefert. Jedenfalls sind die gedörrten, grünen E. vor dem Verspeisen die Nacht über in warmes, jedoch nicht heißes, Wasser einzuweichen. Manche empfehlen, etwas feine Asche in dieß Wasser zu thun, wodurch sich die runzliche Gestalt der E. verliert. Manche wässern sie auch die Nacht über kalt ein, geben ihnen des Morgens darauf nochmals frisches, 1 Stunde hernach lauwarmes Wasser, u. setzen sie dann mit warmem Wasser ans Feuer. Uebrigens können sie dieselben Zubereitungen als frische E. erfahren. Die Aufbewahrung der getrockneten grünen E. geschieht am besten in einem aufgehängten Beutel oder Papiersack. a) Die einfachste Methode ist, die ausgekörnten E. von einer späten Saat im Schatten zu trocknen u. dann an einem trocknen Orte aufzubewahren. Durch dieß langsame Trocknen verlieren sie vollständiger ihre Feuchtigkeit, als wenn man sie an der Sonne oder auf dem Ofen trocknet, wo die Oberfläche derselben sich zusammenzieht, u. dann der Feuchtigkeit minder leicht den Durchgang verstattet. Brüht man die Körner vor dem Trocknen, so werden sie zwar grüner, kochen aber schwerer weich. b) 4 Leipz. Maß (Kannen) junge E., mit 1 Eßlöffel voll gestoßenen Zuckers vermischt, in einem Casserol auf ein starkes Kohlenfeuer gesetzt; dann, sobald sie zu schwitzen anfangen, 2 bis 4 Mal herumgeschwenkt, vom Feuer genommen, in einen Durchschlag geschüttet, nach ganz abgeträufeltem Wasser ganz dünn auf Papier gebreitet u. in einem luftigen, aber dem Sonnenschein nicht ausgesetzten, Zimmer unter bisweiligem Umwenden getrocknet. c) Eine Leipz. Kanne frische Schotenkerne mit einer durch Kochen bereiteten Auflösung von 4 Loth Zucker in einer guten Kaffeetasse voll Wasser übergossen, daß sie alle gut davon durchgefeuchtet werden, ungefähr ½ St. lang auf eine heiße Stelle, z. B. in den Kochofen gebracht, öfters umgerührt, dann auf mit Papier belegten Horden oder bloßem Papier ausgebreitet durch fernere Hitze getrocknet. d) (Holländische Trockenmethode.) Ganz kleine, grüne E. in kochendes Salzwasser gethan, nur ein paar Augenblicke darin gelassen, dann das Salzwasser sogleich abgegossen, die E. zum Ablaufen in einen Durchschlag gethan, dann auf hordenartigen Vorrichtungen dünn ausgebreitet im Backofen, oder auf einem Eisenbleche über gelinder Kohlenwärme, vorsichtig unter öfterm Umrühren getrocknet. Sie schrumpfen hierdurch so zusammen, daß zu einer Schüssel für 4 Personen nur 4 Loth erforderlich sind.— 8) Purée von trocknen grünen E. ¼ Mäßchen (sächsisch) solcher E. im Mörser zerstoßen, in ein Casserol gethan, mit ¼ Pf. Schinken, 4 Loth Butter, Zwiebeln, Petersilie etwas passirt (s. Passiren), eingemehlt, mit Brühe aufgekocht, durchstrichen, mit etwas Zucker, Pfefferkraut (Saturei) u. Butter abgeschmeckt, mit Bratwurst oder Fleisch garnirt. — III. Trockne gelbe oder weiße E. 1) Zu kochen. (E.-Brei.) Die, zweckmäßigerweise schon den Abend zuvor mit etwas kaltem Wasser angequellten, E. in reinem Flußwasser angesetzt; wenn sie weich genug gekocht sind, klar gequirlt, durch einen weiten Durchschlag gerieben, dann Salz (nach Manchen auch etwas feinen Ingwer) hineingethan u. von Weitem wieder zum Feuer gesetzt. Beim Anrichten braune Butter, oder kleinviertlig geschnittene, in Speck geröstete, Semmel, oder Speck mit Zwiebeln, zusammengebraten, dar-

über gethan. Sollten sie nicht dicklich genug seyn, so kann man sie mit etwas Kartoffelmehl oder geriebener Semmel verdichten. Man kann Vielerlei dazu geben, am besten Schinken oder anderes Geräucherte, Bratwurst, ordinäre frische Wurst, gekochtes Schweinfleisch u. dgl. — Manche gießen bei dem Kochen der E. das erste Wasser nach ¼ St. weg u. kochen sie mit neu aufgegossenem kochendem Wasser vollends gar. Andere gießen, wenn die E. in Wasser gar gekocht sind, dieses ab, u. Fleischbrühe darauf, worauf sie dann die E. durchschlagen. — Nach Rumohr verliert der E.=Brei den ihm eigenthümlichen hülsenartigen Beigeschmack durch den in Baiern üblichen Beisatz in Butter abgerührten Waizenmehls. — In Dänemark, wo der E.=Brei Volksspeise ist, pflegt man Sellerieknollen darin verkochen zu lassen. — Man thut besser, wenn man die E. lieber eine Stunde früher als später ansetzt, da manche Art E. länger kochen muß, als andere. In Brunnenwasser u. hartem Wasser überhaupt lassen sie sich nicht weich kochen; außer, man hätte einen Theelöffel Pottasche (auf einen mäßigen Familientopf) vor dem Kochen hinzugefügt, was der Gesundheit nicht schadet. — 2) Nach englischer Weise zuzurichten. Man findet in England eine sehr schmackhafte Zurichtungsweise der E., von der indeß nur Folgendes bekannt ist. Die enthülsten u. in Wasser gekochten E. kommen nicht als Muß, sondern ziemlich trocken (indem man unstreitig das Wasser, worin sie weich gekocht sind, abgießt) in einen Klumpen geformt auf den Tisch, indem man sie, des bessern Ansehns wegen, vorher in eine Form drückt, u. werden mit brauner Butter, die man in einem Gefäß dazu giebt, genossen. Das Enthülsen der E. geschieht in England wahrscheinlich durch besondere Vorrichtungen im Großen, da man sie dort gleich enthülst kauft; indeß kann man es auch folgender Weise selbst bewerkstelligen. Die E. werden so lange gekocht, bis sie so weit angeschwollen u. erweicht sind, um durch den Druck gespalten zu werden, dann partieenweise auf ein Tuch geschüttet, welches auf einem Tische ausgebreitet ist, nun ein Mandelholz genommen u. mit starkem Drucke auf den E. hin u. her gerollt, wo die Hülsen abspringen u. entfernt werden können. So enthülste E. kochen schneller weich, als mit den Hülsen. — 3) Zur Suppe. — a) Die in Wasser weich gekochten E. durchgeschlagen, Butter u. Salz dazugefügt, dieß zusammen gar gekocht u. auf in Butter gebratene Semmel gegossen. b) Den Ueberrest von zu Gemüse gekochten E. mit Wasser oder Fleischbrühe gekocht, durchgeschlagen, Sellerie, Porré oder Zwiebeln zugesetzt u. über gebratene Semmel angerichtet. Diese Suppe wird von Vielen gern mit Klößen aus geriebener Semmel, Butter, süßer Sahne, einigen Eiern u. etwas Muskatnuß oder mit Kartoffelklößen aus nicht gar zu weich abgekochten, dann kalt geriebenen, Kartoffeln, in Butter gebratener Semmel, Butter u. Eiern genossen. — 4) Zu rösten. In Spanien, Sicilien u. einigen Gegenden des südl. Italiens soll man E., Gartenbohnen, Kichern u. sogar Leinsamen nach folgendem Verfahren geröstet sehr schmackhaft finden u. sogar öffentlich in Boutiquen feil halten. Auch sollen sich diese gerösteten Gemüse, an einem trocknen Orte aufbewahrt, immer gut erhalten, ohne je zu verderben. Einen eisernen oder kupfernen Tiegel über das Feuer gesetzt, eine gewisse Menge Sand (des gleichförmigen Röstens wegen) hineingethan; wenn dieser anfängt, sich zu erhitzen, die Bohnen oder E. darunter gerührt, nach vollendeter Röstung erkalten lassen u. den Sand abgesondert. — 5) Gradin von E. 1 (Dresdn.) Kanne voll dickes Erbsenmuß in ein Geschirr gethan, 6 Eier dazu, etwas geriebene Semmel, recht gut durchrührt; dann eine Form mit roher Butter ausgestrichen, den Boden mit geschnittener Wurst belegt, so auch den Rand umher, die Erbsenmasse hineingethan, in ein Gefäß voll kochendes Wasser gesetzt u. in der Röhre gebacken. Wenn die Masse oben auf etwas fest geworden, so ist sie gut. Dann auf die Schüssel gestürzt, mit brauner Butter u. Bratwurst angerichtet, auch zu Schinken oder Pökelfleisch. — 6) E.=Koch oder E.=Pflanzel, ist ein böhmisches Nationalgericht, halb

aus E., halb aus Graupen bestehend. Trockne E. einerseits u. eben so viel Graupen andererseits erst jedes für sich halb gar, dann vermengt vollends gar gekocht, dann ein wenig gesalzen, abgeseiht, etwas Ingwer, Pfeffer u. ein wenig geriebene Semmel darunter gemischt, in Butter, die man über dem Feuer hat braun werden lassen, geschüttet, darin über dem Feuer braun werden lassen u. angerichtet. — 7) Zu Brod. Wiewohl das Mehl der E. für sich allein nicht zum Brodbacken tauglich ist, so giebt es doch, mit ⅔ Roggenmehl vermengt, ein sehr sättigendes, nahrhaftes Brod; u. in vielen Gegenden findet man auf dem Lande kein Brod, welches nicht eine Beimischung von E. enthielte, welche man in dieser Hinsicht für vorzüglicher als Gerste u. Hafer hält; wie denn in der That solches Brod mehr sättigt, nahrhafter ist u. bei der arbeitenden Klasse weit länger widerhält, aber auch freilich bessere Verdauungskräfte fordert. Durch Entfernung der Samenhülle, welche einen herbe u. hülsenartig schmeckenden Stoff enthält, gewinnt das Brod an Geschmack u. noch besser soll es werden, wenn man das E.-Mehl oder auch die entschälten E. mit Wasser auslaugt, was 2 bis 4 p. Ct. Pottasche enthält, oder mit verdünnter Aschenlauge. 4 Scheffel E. geben so viel Mehl als 5 Scheffel Roggen. — IV. Erbsensprossen sind, gleich den Hopfensprossen zubereitet, ein sehr delicates Gemüse. Vgl. Erbse als Gartenpflanze.

B. E. als Viehfutter. Die E. geben derbe Säfte, erfordern aber auch gute Verdauung; können daher mit leichtem Futter (z. B. gekochten Kartoffeln, Buchwaizen ꝛc.) verfüttert werden. Als Futter für die Schweine (gequellt mit etwas, oder roh mit viel Wasser, oder gekocht mit Kartoffeln, oder als Schrot) stehen sie zwar der Gerste nach, machen nicht so wohlschmeckendes Fleisch, aber festern Speck. Bei Pferden u. Lämmern will Sprengel bemerkt haben, daß sowohl Bohnen als E. Blindheit erzeugen, wenn diese Thiere bei weniger Arbeit viel davon erhalten, aber in mäßigen Portionen sagen sie ihnen wohl zu. 1 Metze E. soll für Pferde so viel werth seyn als 3 Metzen Hafer. Rindvieh wird besonders von gekochten E. leicht fett. Gänsen machen sie gekocht besseres Fleisch als Mais. Für Tauben sind sie (verkleinert u. in Wasser geweicht) nahrhafter als Wicken, aber das Fleisch derselben wird minder wohlschmeckend davon.

Erbsenbaum, s. Robinia.

Erbvertrag heißt jeder Vertrag, welcher die künftige Verlassenschaft eines noch lebenden Menschen zum Gegenstande hat. Gemeines deutsches u. mit einigen Abänderungen auch sächsisches Recht über die E. ist Folgendes: Die E. betreffen entweder die Erbschaft dritter, den Vertrag nicht mit eingehender, Personen, oder den Nachlaß eines oder mehrerer oder sämmtlicher den Vertrag eingehenden Personen. Im ersten Falle kann durch den E. kein Erbrecht erworben, vielmehr blos darin bestimmt werden, wie es auf den Fall gehalten werden soll, daß dem einen oder andern, den Vertrag eingehenden, Theile die Erbschaft einer dritten, entweder bestimmten oder unbestimmten Person zufällt. Ein solcher Vertrag kann auch zum Vortheile einer dritten Person, welche an dem E. nicht Theil nimmt, eingegangen werden; nur ist hierbei zu beobachten, daß diese dritte Person, wenn sie nicht unmündig ist oder sonst unter einer Vormundschaft steht, sobald als thunlich ihre Genehmigung zu dem E. (ihre Acceptation, s. d.) erkläre. Die E., welche den Nachlaß eines oder mehrerer Contrahenten zum Gegenstande haben, sind wieder mancherlei Art. Es gehört vorzüglich hierher 1) der E., wodurch der eine Contrahent auf den künftigen Nachlaß des andern Contrahenten ein Erbrecht erlangt, welches er vorher nicht hatte. Hierher sind auch die Ehestiftungen zu rechnen. 2) Derjenige E., wodurch der eine Contrahent ein auf des andern Nachlaß ihm schon zuständiges Erbrecht noch mehr sich versichert u. befestigt. 3) Der E., wodurch sich ein Contrahent gegen den andern, einseitig oder wechselseitig, verbindlich macht, seinen eignen Nachlaß einer dritten nicht mit contr-

hirenden Person zu hinterlassen. 4) Der E., wodurch sich der eine Contrahent anheischig macht, die Erbschaft, welche er von dem andern Contrahenten durch Erbfolge zu hoffen hat, dereinst einer dritten, nicht mit contrahirenden Person wieder abzutreten. 5) Der E., wodurch Jemand auf ein ihm künftig zustehendes Erbrecht Verzicht leistet.— Jeder, der vermittelst Vertrags sich verbindlich zu machen fähig ist, kann auch einen E. gültigerweise schließen, nur muß er über diejenigen Gegenstände, welche Gegenstand des E. seyn sollen, nach freier Willkühr zu verfügen berechtigt seyn. Die gerichtliche Bestätigung gehört nicht zum Wesen eines E., es ist jedoch eine gerichtliche Anerkennung des E. wegen des künftigen Beweises anzurathen. Unmündige können einen E. blos mit Einwilligung des Vormundes u. des Richters, welcher den Vormund bestellt hat, gültig abschließen. Frauenspersonen bedürfen zu Eingehung von E. des Beitritts ihrer Curatoren. Wenn Töchter zu Gunsten ihrer Eltern auf eine künftige, u. zwar nach der gesetzlichen Erbfolge zu hoffende, Erbschaft verzichten, so muß solches eidlich u. gerichtlich geschehen. Nicht dagegen bedarf es der eidlichen Bestärkung, wenn die Tochter einer schon angefallenen oder einer aus Verträgen oder letzten Willen zu hoffenden Erbschaft entsagt. — Demjenigen, welcher durch den E. ein Erbrecht erworben hat, kann dasselbe durch keinen letzten Willen des andern contrahirenden Theils, er mag vor oder nach dem E. errichtet worden seyn, entzogen werden. Dagegen kann demjenigen, auf dessen künftigen Nachlaß der andere Contrahent ein Erbrecht erlangt hat, keineswegs das Recht benommen werden, unter den Lebendigen, so weit es ihm sonst die Gesetze erlauben, nach freier Willkühr über sein Vermögen zu verfügen. Dieses Recht verliert er blos durch ausdrückliche Verzichtleistung. Eine solche Verzichtleistung ist jedoch in Betreff der unbeweglichen Güter blos dann gültig, wenn der E. bei dem Gerichte, unter welchem die Immobilien gelegen sind, confirmirt, auch dessen Inhalt in das Gerichtshandels- u. Hypothekenbuch eingetragen worden ist. Bezieht sich die Verzichtleistung auf außenstehende Forderungen, so gehört zu deren Gültigkeit, daß solches dem Schuldner gerichtlich notificirt worden ist. Ein E., wodurch Jemand mit gänzlicher Uebergehung seiner Kinder oder Eltern sein ganzes Vermögen einem Fremden auf den Todesfall zuwendet, ist eben so, wie in diesem Falle ein letzter Wille, null u. nichtig. Stirbt derjenige, welcher durch E. ein Erbrecht an dem künftigen Nachlasse eines Andern erlangt hat, noch vor diesem, so geht sein Recht auf seine Erben über. — Ist der E., wodurch jemand auf ein künftiges Erbrecht verzichtet, auf gültige Weise eingegangen, so kann derselbe nachmals, selbst wegen Verletzung über die Hälfte, nicht angefochten werden, wenn auch gleich das Vermögen desjenigen, auf dessen künftige Erbschaft verzichtet worden ist, in der Folge einen größern oder geringern Zuwachs erhalten haben sollte. Ohne Wirkung ist die Verzichtleistung auf eine künftige Erbschaft: 1) wenn derjenige, zu dessen Bestem der Erbschaft entsagt worden ist, noch eher stirbt als der Verzichtleistende, da solchenfalls Letzterer das Erbrecht, welches ihm vorher zustand, wieder erlangt; 2) wenn Kinder, welche sich der künftigen Erbschaft ihrer Eltern begeben haben, noch vor diesen versterben, indem solchenfalls die Enkel, wenn gleich die Verzichtleistung auch auf die Erben erstreckt worden wäre, dennoch ihre Großeltern zu beerben berechtigt sind; 3) wenn die Kinder, welche auf die künftige Erbschaft ihrer Eltern Verzicht geleistet haben, dennoch später von denselben wieder in einem letzten Willen zu Erben eingesetzt werden. Dieß leidet jedoch alsdann eine Ausnahme, wenn derjenige, zu dessen Bestem Verzicht geleistet worden ist, Mitcontrahent gewesen ist, denn diesem kann sein durch die Verzichtleistung erlangtes Erbrecht durch letzte Willensverordnung nicht wieder entzogen werden; 4) wenn die Verzichtleistung zum Nachtheile der Gläubiger gereicht. (S. Banquerout, Erbschaft.) Das preußische u. österreichische Recht s. in den Nachträgen, Artikel Erbvertrag.

Erbzinsgut, heißt ein Grundstück, dessen Nutzungseigenthum (s. Eigenthum) Jemandem (dem Erbzinsmanne) unter der Bedingung überlassen worden ist, daß derselbe dem Obereigenthümer (Erbzinsherrn) zur Anerkennung des vorbehaltenen Obereigenthums von Zeit zu Zeit eine gewisse Abgabe (Erbzins, Canon, s. d.) entrichte. In Sachsen gelten folgende, schon gemeinrechtliche, Grundsätze über das E. Blos unbewegliche Güter u. nutzbare Gerechtigkeiten können als E. vorkommen. Das Nutzungseigenthum kann durch letzten Willen, u. auch durch Vertrag, z. B. Kauf, Tausch, Schenkung, Jemandem übertragen werden; es bedarf jedoch der gerichtlichen Uebergabe. Selbst durch Verjährung kann ein Erbzinsverhältniß entstehen, wenn nämlich Jemand durch die Verjährungsfrist alle Verbindlichkeiten eines Erbzinsmannes in Bezug auf sein Grundstück gegen einen Andern erfüllt. Die Rechte des Erbzinsmannes sind: 1) Er eignet sich alle Früchte u. Nutzungen des Gutes zu, selbst die ungewöhnlichen, z. B. einen auf dem Gute gefundenen Schatz (s. d.). 2) Er kann nützliche Veränderungen des Gutes vornehmen, ohne den Erbzinsherrn um Erlaubniß zu bitten, sobald nur dadurch nicht der Nutzungsertrag des Gutes merklich verringert wird. 3) Er kann das Nutzungseigenthum vererben, nicht blos auf seine Intestaterben, sondern auch durch letzten Willen, ohne dazu der Einwilligung des Erbzinsherrn zu bedürfen. Hinterläßt er mehrere Erben, so steht es in deren Willkühr, ob sie das Gut gemeinschaftlich in Besitze behalten oder theilen wollen; nur darf Letzteres dem Erbzinsherrn nicht zum Nachtheile gereichen. 4) Er kann das Nutzungseigenthum veräußern durch Kauf, Tausch oder sonst, kann auch das Gut verpfänden u. mit Dienstbarkeiten belegen. Es bedarf jedoch hierzu der gerichtlichen Bestätigung u., wenn der Gerichtsherr verschieden ist von dem Erbzinsherrn, auch der Einwilligung des Letztern. Dem Erbzinsherrn steht das Vorkaufsrecht an dem E. zu, u. der Erbzinsmann muß schon deshalb dem Erbzinsherrn die bevorstehende Veräußerung anzeigen. Unterläßt er dieß, so wird er des E. verlustig. Ist der Gerichtsherr zugleich der Erbzinsherr, so bedarf es keiner besondern Anzeige an Letztern von der bevorstehenden Veräußerung. Rechte, wodurch die Substanz des Gutes verringert wird, kann der Erbzinsmann nicht zugestehn, auch gelten die Servituten, welche der Erbzinsmann bestellt, nur gegen diesen u. dessen Nachfolger, nicht gegen den Erbzinsherrn, wenn er nicht in die Bestellung gewilligt hat. — Die Verbindlichkeiten des Erbzinsmanns sind: 1) Er darf das Gut nicht verschlechtern oder den Nutzungsertrag merklich verringern; 2) er muß alle auf dem Gute haftende Lasten u. Abgaben tragen; 3) er hat bei der Annahme des E. eine Lehnwaare (s. d.) u. zu gewissen Zeiten einen Erbzins, (Canon, s. d.) an den Erbzinsherrn zu entrichten; 4) er hat dem Erbzinsherrn für den Fall einer Veräußerung des E. den Vorkauf zuzugestehen. — Der Erbzinnsmann wird seiner Rechte verlustig 1) wegen merklicher Verschlimmerung des E., vorausgesetzt, daß dieselbe nicht durch Unglücksfälle, sondern durch unwirthschaftliche Verwaltung oder grobe Fahrlässigkeit des Erbzinsmannes verursacht worden. Hat er einen Theil des Guts verschlimmert, einen andern dagegen verbessert, so wird er des Gutes nicht verlustig; 2) wenn der Erbzinsmann mit 3 oder, dafern das Obereigenthum einer Kirche gehört, mit 2 auf einanderfolgenden Zinsterminen im Rückstande verblieben ist. Der Erbzinsherr kann dann auf Rückgabe des E. klagen; eigenmächtige Entsetzung des Erbzinsmannes dagegen ist ihm nicht gestattet (s. Canon); 3) wenn der Erbzinsmann das Gut, ohne vorher den Erbzinsherrn davon zu benachrichtigen, verkauft u. übergeben hat; 4) durch Entsagung, wozu der Erbzinsmann der Einwilligung des Erbzinsherrn nicht bedarf, so lange er nicht im Abfalle der Nahrung ist; 5) durch Verjährung (s. d.), wenn nämlich der Erbzinsherr (in Sachsen durch 31 Jahre 6 Wochen 3 Tage) ohne Widerspruch des Erbzinsmannes oder dessen Erben alle Gerechtsame eines unbeschränkten Eigenthümers am Gute ausgeübt hat. Auf gleiche Weise kann

aber auch der Erbzinsherr sein Obereigenthum verlieren, wenn der Erbzinsmann durch die Verjährungsfrist alle Rechte eines vollen Eigenthümers am Gute ausübt u. dem Erbzinsherrn den Erbzins verweigert, dieser aber dabei sich beruhigt.— Das ganze Erbzinsverhältniß kann nach sächsischem Rechte auch durch Ablösung des Canons (s. d.) aufgehoben werden. — Die aus dem römischen Rechte herstammende Emphyteusis unterscheidet sich von dem E. blos dadurch, daß bei jener weder Lehnwaare gegeben wird, noch dem Obereigenthümer ein Vorkauf zukommt. Im Uebrigen soll nach sächsischem Rechte die Emphyteusis mit dem E. ganz gleich behandelt werden. Ob in einem besondern Falle ein E. oder eine römische Emphyteusis vorhanden sey, läßt sich aus der bloßen Bezeichnung des Gutes mit dem oder jenem Namen nicht entnehmen. Die Namen werden sehr oft verwechselt. — Verschieden von den E. sind die sogen. schlechten Zinsgüter. Man versteht darunter solche Güter, auf welchen zwar auch die Verbindlichkeit, einen Zins zu entrichten, haftet, an welchen aber dem Zinsberechtigten ein Obereigenthum nicht zusteht. Der Besitzer eines schlechten Zinsgutes wird im Zweifel als voller Eigenthümer des Gutes angesehen; er kann es frei veräußern, ohne daß dem Zinsberechtigten ein Vorkauf zusteht, bezahlt keine Lehnwaare, u. verliert das Gut nicht wegen rückständigen Zinses. Will der Zinsberechtigte dergleichen Beschränkungen in Anspruch nehmen, so hat er sie zu beweisen. Im Zweifel wird ein schlechtes Zinsgut vermuthet. — Auch die Laßgüter sind verschieden von den E. Unter einem Laßgut versteht man ein Gut, dessen Benutzung Jemandem pachtweise auf unbestimmte Zeit gegen Entrichtung eines gewissen, gewöhnlich jährlichen, Zinses (Laßzins) dergestalt überlassen worden ist, daß es dem Eigenthümer freisteht, den Pacht nach Belieben wieder aufzukündigen. An diesen Gütern steht den Besitzern ein Eigenthum nicht zu. Ist ein Gut über rechtsverwährte Zeit um einen gleichförmigen Zins besessen worden, u. es entsteht Zweifel, ob dasselbe ein E. oder Laßgut sey, so wird das Erstere vermuthet u. derjenige, welcher das Letztere behauptet, muß es beweisen. Ist aber die Qualität als Laßgut dargethan, so kann derjenige, welcher das Gut unmittelbar von dem Zinsherrn empfing, es nicht durch Verjährung in ein E. verwandeln. Hätte jedoch ein Dritter, welcher das Gut nicht unmittelbar von dem Zinsherrn empfangen hat, das Gut mittelst eines rechtmäßigen Erwerbtitels, z. B. durch Kauf, u. in der redlichen Meinung, daß der Besitzer auch der Eigenthümer sey, an sich gebracht u. solches durch rechtsverwährte Zeit gegen Erlegung eines gleichförmigen Zinses besessen, so würde durch diese Verjährung das Gut in ein E. verwandelt werden. Es ist daher für den Zinsherrn zu Unterbrechung der Verjährung rathsam, daß der vom Besitzer des Laßgutes zu entrichtende Zins von Zeit zu Zeit entweder vermindert oder erhöhet werde. — Noch ist das Erbpachtgut zu erwähnen. Man versteht darunter ein Grundstück, welches Jemandem für sich u. seine Erben gegen einen gleichförmigen (gewöhnlich jährlichen) Zins in Pacht gegeben wird. Das Erbpachtgut ist dem Erbzinsgut fast ganz gleich, u. oft werden die Namen mit einander verwechselt. Jedoch werden zu Erbzinsgütern gewöhnlich uncultivirte, zu Erbpachtgütern schon cultivirte Grundstücke ausgegeben. Dagegen wird bei Erbpachtgütern gewöhnlich eine höhere Vergütung ausbedungen, insbesondere wird bei Eingehung des Vertrags über ein Erbpachtgut eine Hauptsumme bezahlt (Erbstandsquantum, Erbpachtquantum), neben dem bedungenen Zinse. Der Erbpachter kann, sofern nicht in dem Vertrage über das Erbpachtgut ein Anderes ausdrücklich festgesetzt worden ist, wegen nicht bezahlten Zinses seines Erbpachtrechts nicht entsetzt werden. In Sachsen darf ein Vertrag, durch welchen ein Erbpachtverhältniß hergestellt werden soll, nicht weiter eingegangen werden. Geschieht es dennoch, so soll die Uebereinkunft als ein Zinsvertrag angesehen werden, durch welchen das Eigenthum auf den Erwerber des Grundstücks vollkommen übergetragen wird (schlech-

tes Zinsgut). Dem Erbpachter steht es in Sachsen jederzeit frei, sein Erbpachtgut gegen Erhöhung des davon zu entrichtenden Canons um den 20. Theil oder um 5 Procent von dem Erbpachtverhältnisse zu befreien u. in volles Eigenthum zu verwandeln, wodurch er zugleich das Vorkaufsrecht des Erbverpachters beseitigt. Eine solche Ablösung kann blos auf Antrag oder mit Zustimmung des Erbzinsmannes erfolgen. Der Canon selbst aber u. dessen erhöhter Betrag bleibt unablöslich auf dem damit beschwerten Grundstücke als Grundzins haften, u. das Grundstück wird wie ein schlechtes Zinsgut angesehen.

Nach preußischem Rechte können ebenfalls nur Grundstücke u. nutzbare Gerechtigkeiten als Erbzinsgüter verliehen werden. Der Vertrag darüber muß gerichtlich geschlossen werden, u. auch wenn in einer letztwilligen Verordnung Jemandem ein E. beschieden worden, muß dieser mit den Erben des Verleihers einen förmlichen gerichtlichen Vertrag abschließen; ist aber in dergleichen letztwilligen Verordnungen der Betrag des zu entrichtenden Zinses nicht hinlänglich bestimmt, so ist die ganze Verfügung unwirksam. Beim eigentlichen E. wird angenommen, daß dem Erbzinsmanne das nutzbare Eigenthum des E. für sich u. seine Erben verliehen sey. Soll dasselbe nur auf gewisse Grade der Verwandtschaft oder der Generation eingeschränkt seyn, so muß dieß aus dem Verleihungsinstrumente deutlich erhellen. Von den Rechten u. Pflichten des Erbzinsmannes gilt im Wesentlichen das oben beim sächsischen Rechte Gesagte auch hier, jedoch mit folgenden Abweichungen. Wenn der Erbzinsmann das E. ohne Einwilligung des Erbzinsherrn veräußert, so ist nicht der Verlust des E. die Folge davon, sondern, da der Erbzinsherr die Einwilligung überhaupt nur alsdann versagen kann, wenn der neue Besitzer unfähig ist, dem Gute durch sich selbst oder durch Andere gehörig vorzustehen u. die darauf haftenden Lasten zu entrichten, so kann er auch bei einer ohne seinen Consens geschehenen Veräußerung nur verlangen, daß, wenn der neue Besitzer unfähig ist, er wiederum entsetzt u. das E. an einen andern tüchtigen Besitzer gebracht werde, u. bis dahin haftet der ursprüngliche Erbzinsmann mit seiner Person u. Vermögen für alle Abgaben u. Leistungen. Bei jeder Veräußerung hat der Erbzinsherr innerhalb zweier Monate das Vorkaufsrecht (s. d.). Das Laudemium oder die Lehnwaare (s. d.) muß in der Regel von jedem neuen Erbzinsmann, mit Ausnahme der Erben in absteigender Linie, u., wo nicht ein anderes bestimmt ist, mit zwei vom Hundert des Kaufgeldes, entrichtet werden. Der einmal festgesetzte Erbzins oder Canon (s. d.) darf beim E. nicht erhöht werden. Der Erbzinsmann verliert sein Erbzinsrecht: 1) wenn er das E. dergestalt unwirthschaftlich verwaltet oder vernachlässigt, daß die darauf haftenden Lasten von den Einkünften nicht mehr bestritten werden können. Schon beim Anfange einer solchen schlechten Wirthschaft u. Vernachlässigung des E. kann der Erbzinsherr darauf antragen, daß dem Verfahren des Erbzinsmannes Schranken gesetzt oder er zur Sicherheitsbestellung gegen die androhende Verwüstung des E. angehalten werde. Kann derselbe die Sicherheit nicht bestellen u. fährt dennoch in seiner schlechten Verwaltung fort, so kann der Erbzinsherr vor dem gänzlichen Verfall des E. auf dessen Einziehung antragen; 2) wenn er sich seiner Pflicht gegen den Erbzinsherrn wegen Erlegung des Zinses oder sonst unredlicher Weise zu entziehen sucht; desgleichen, wenn er mit der Bezahlung des Zinses — ohne Unterschied der persönlichen Qualität des Erbzinsherrn — 3 Jahre lang im Rückstande bleibt; 3) wenn er das E. gänzlich verläßt u. sich auf öffentliche Aufforderung nicht wieder einfindet; 4) wenn er seinem Rechte freiwillig entsagt; jedoch kann der Erbzinsherr zur Annahme einer solchen Entsagung nicht gezwungen werden; 5) läuft die Zeit ab oder erlöschen die Geschlechtsfolgen, auf welche das E. nur verliehen worden, so fällt dasselbe von selbst an den Erbzinsherrn. Von der Verjährung sowohl des Rechts des Erbzinsmannes als von der des Rechts des Erbzinsherrn gilt das oben beim sächsischen Rechte Gesagte auch

hier, jedoch mit den landrechtlichen Verjährungsfristen von resp. 10, 20, 30 u. 44 Jahren (s. Verjährung). Auch nach preuß. Rechte wird die Emphyteusis dem E. gleich geachtet. — Die oben so genannten schlechten Zinsgüter kommen im preußischem Rechte unter dem Namen bloße Zinsgüter vor, u. gilt von ihnen das oben von den schlechten Zinsgütern Gesagte, jedoch mit der Ausnahme, daß von einem solchen Zinsgute bei Besitzveränderungen, eben so wie beim E., eine Lehnwaare entrichtet wird. — Die Laßgüter kommen nur in einigen Provinzen u. Districten des preußischen Staats vor, im Allgemeinen ist aber durch das Landrecht bestimmt, daß dergleichen Güter, wenn sie in früheren Zeiten ohne schriftlichen Vertrag oder sonstige schriftliche Bestimmungen über die gegenseitigen Rechte u. Pflichten zur Cultur u. Benutzung ausgethan worden, nach den besonderen Verfassungen einer jeden Provinz beurtheilt werden sollen. In der Regel kann der Besitzer eines solchen Grundstücks, ohne ausdrückliche Einwilligung des Grundherrn, darüber weder unter Lebendigen, noch auf den Todesfall verfügen. Vielmehr muß er mit den gewöhnlichen Nutzungen des Grundstücks, so wie dieselben einem Zeitpächter zukommen, sich begnügen. Er muß das Grundstück wirthschaftlich benutzen u. im baulichen Stande unterhalten. Wenn er dieser Obliegenheit entgegen handelt, oder in Leistung der übernommenen Zinsen u. Dienste widerspenstig ist, so macht er sich seines Rechts auf das Grundstück verlustig. Im zweifelhaften Falle ist anzunehmen, daß ein dergleichen Grundstück auf die Erben des Besitzers in absteigender Linie ohne Unterschied des Geschlechts, u. bei deren Ermangelung auf die überlebende Ehegattin übergehen soll. Unter mehreren, zur Nachfolge im Besitz gleichberechtigten Erben hat der Grundherr die Auswahl desjenigen, den er für den tauglichsten hält, dem Gute vorzustehen. — Das Erbpachtgut unterscheidet sich vom Erbzinsgute nach preuß. Rechte hauptsächlich dadurch, daß, während der Erbzins oder Canon vom Erbzinsgute, wie oben erwähnt, vornehmlich nur zur Anerkennung des dem Erbzinsherrn vorbehaltenen Obereigenthums gezahlt wird, der von dem Erbpachtgute zu entrichtende Zins mit dem, dem Erbpächter an dem Gute zustehenden, erblichen u. vollständigen Nutzungsrechte im gehörigen Verhältnisse steht, u. als Aequivalent dieses Nutzungsrechts anzusehen ist. Jedoch muß hierbei auf die Zeit des eingegangenen Vertrages u. die damals vorgekommenen Umstände Rücksicht genommen werden; daraus also, daß ein solches Verhältniß gegenwärtig nicht mehr vorhanden, folgt noch nicht, daß das Geschäft für keinen Erbpacht anzusehen ist. Der Erbpachtzins ist in der Regel unabänderlich u. kann nicht erhöht werden; ist jedoch festgesetzt, daß nach Ablauf eines bestimmten Zeitraums ein neuer Nutzungsanschlag aufgenommen u. darnach der Zins für den folgenden Zeitraum bestimmt werden soll, so verliert das Geschäft dadurch noch nicht die Eigenschaft eines Erbpachts. Hat der Erbpachter bei dem Eintritt des zweiten Jahres den Erbpacht des vorhergehenden noch nicht abgeführt, so kann der Erbverpachter auf Sequestration (s. d.) des Grundstücks zu seiner Sicherheit antragen. Außerdem kann der Verpachter aus denselben oben angeführten 4 Gründen, aus denen das Erbzinsgut eingezogen wird, auch auf gerichtlichen Verkauf der Erbpachtgerechtigkeit antragen. Wenn erhellet, daß beim Anfange des Geschäfts ein Erbstandsgeld gezahlt worden, so wird vermuthet, daß dieses für die Erbgerechtigkeit gegeben u. ein unwiderrufliches Eigenthum des Erbverpachters geworden ist; wenn aber ersichtlich ist, daß das Erbstandsgeld blos als Caution für den Verpachter eingezahlt worden, so kommen die davon fallenden Zinsen dem Erbpachter zu Gute. Die Erbpachtgerechtigkeit an sich ist das volle Eigenthum des Pachters; dieser kann darüber frei verfügen, jedoch ist bei Veräußerungen unter Lebendigen, wie beim Erbzinsgut Einwilligung des Erbverpachters erforderlich. Der neue Erbpachter ist aber zur Erlegung einer in dem ursprünglichen Contracte nicht ausdrücklich vorbedungenen Lehnwaare nicht verpflichtet. In welcher Art übrigens sowohl das Erbzins= als

das Erbpachtsverhältniß durch Ablösung des Canons nach dem Cultur-Edict vom 14. Sept. 1811 u. der Ablösungsordnung vom 7. Juni 1821 aufgehoben wird, darüber siehe den Art. Canon.

In Oesterreich ist als characteristisches Merkmal eines Erbzinsgutes festgesetzt, daß die von dem Besitzer desselben zur Anerkennung des Obereigenthums zu entrichtende jährliche Abgabe (Canon), oder die von ihm etwa zu leistenden Schuldigkeiten, mit den jährlichen reinen Nutzungen außer allem Verhältnisse stehen müssen. Ist dieses nicht der Fall, oder läßt sich wenigstens von alten Zeiten her, u. bei ganz öde übernommenen Gründen, ein Verhältniß des Erbzinses zu den reinen Nutzungen denken, so ist das Gut kein Erbzinsgut, sondern ein Erbpachtgut (s. unten). — Der Erbzinsmann bedarf bei Verpfändung des Erbzinsgutes ebensowenig einer gerichtlichen Bestätigung als der Genehmigung des Erbzinsherrn. Diesem steht auch nicht das Vorkaufs- oder Einstandsrecht auf das E. zu, u. der Erbzinsmann bedarf zur Veräußerung desselben keiner Einwilligung des Obereigenthümers, nur muß er diesem den Nachfolger zur Beurtheilung, ob derselbe dem Gute vorzustehen, u. die darauf haftenden Lasten zu entrichten fähig seyn, namhaft machen. Der Erbzinsherr kann sich übrigens dieses Recht der Einwilligung in den Verkauf, so wie auch das Vorkaufs- u. Einstandsrecht ausdrücklich vorbehalten, nur muß er sich dann binnen 30 Tagen nach der ihm gemachten ordentlichen Anzeige erklären, ob er davon Gebrauch machen wolle, oder nicht. Nach dieser Frist wird die Einwilligung für ertheilt angesehen. Ohne jenen Vorbehalt kann er die Einwilligung nur wegen offenbarer Gefahr der Substanz u. der damit verbundenen Rechte verweigern. Der Erbzinsherr oder Erbpachtherr kann dem Erbzinsmann oder Erbpachter die Verringerung des Gutes, u. alle Veränderungen untersagen, wodurch die Ausübung seiner Rechte vereitelt, oder erschwert werden kann. Der Erbzinsmann trägt alle ordentlichen u. außerordentlichen, dem Gute anklebenden Lasten, jedoch mit Ausnahme derjenigen, die den Zins betreffen, für welche der Erbzinsherr zu haften hat. Von einem gefundenen Schatze fällt dem Erbzinsherrn u. dem Erbzinsmann das, nach dem Gesetze dem Grundeigenthümer zufallende, Drittheil zu gleichen Theilen zu. — In folgenden Fällen wird der Erbzinsmann des E. verlustig: 1) wegen bedeutender Verschlimmerung desselben; 2) wenn er die auf dem Grunde haftenden Lasten zu tragen unfähig ist. In beiden Fällen kann nämlich der Erbzinsherr auf die Ueberlassung des Gutes an andere Erbzinsmänner dringen; 3) durch Entsagung u. 4) durch Verjährung, jedoch nur durch einen freieigenthümlichen Besitz von 40 Jahren. Wegen Säumniß in Bezahlung des Erbzinses kann dem Erbzinsmann das Gut nie entzogen werden; der Erbzinsherr kann blos verlangen, daß die Nutzungen des Gutes in Beschlag genommen, u. er aus denselben schadlos gehalten werde. — Der Erbzins darf unter keinem Vorwande erhöhet, u. von den zum Grunde nicht gehörigen Fahrnissen, u. von andern beweglichen Sachen gar nicht bezogen werden. Ist über den Zeitpunct der Bezahlung desselben weder durch Vertrag, noch durch Provinzialgesetze etwas bestimmt, so muß er in der ersten Hälfte des Monats November abgeführt werden. — Der Erbzinsherr hat übrigens die Verpflichtung, den Erbzinsmann in Rücksicht des unmittelbar von ihm erhaltenen Nutzungseigenthums zu vertreten, u. demselben auf sein Verlangen einen Beglaubigungsschein oder eine Urkunde über sein Nutzungseigenthum auszufertigen. Die Abgabe, welche ein neuer Erbzinsmann dem Erbzinsherrn zu verabreichen hat, heißt, wenn die Veränderung bei Lebzeiten geschieht, Lehnwaare, geschieht sie aber von Todeswegen, Sterbelehen. Das Erbpachtgut unterscheidet sich nach österr. Rechte von dem Erbzinsgute wie schon angegeben, dadurch, daß bei ersterem das Nutzeigenthum eines Gutes unter der Bedingung erblich überlassen wird, daß der Erbpachter die jährlichen Nutzungen mit einer jährlichen, im Verhältnisse zu dem Ertrage bestimmten,

Abgabe (in Gelde, Früchten, oder auch in verhältnißmäßigen Diensten) zu vergelten hat. In den Rechtswirkungen unterscheiden sich beide darin, daß 1) wenn ein Erbpachter durch Ueberschwemmungen, Krieg oder Seuche sein Pachtgut zu benutzen verhindert worden ist, ihm für die Zeit der vermißten Benutzung ein angemessener Theil des Zinses erlassen werden muß, worauf der Erbzinsmann nie einen Anspruch hat. 2) Der Erbpachtherr hat in Betreff des über ein Jahr rückständigen Zinses die Wahl, entweder die Nutzungen des Gutes in Beschlag zu nehmen, oder die gerichtliche Versteigerung des Erbpachtgutes zur Berichtigung der Rückstände zu verlangen. Der Erbzinsherr dagegen kann immer nur die Beschlagnahme der Nutzungen verlangen. Bei beiden Arten von Gütern übrigens wird, wenn ein Nutzungseigenthümer keinen rechtmäßigen Erben oder andern Nachfolger hat, das Nutzungseigenthum mit dem Obereigenthum vereinigt, nur muß der Obereigenthümer, wenn er von diesem Rechte Gebrauch machen will, alle Schulden des Nutzungseigenthümers, die aus einem andern Vermögen nicht bestritten werden können, berichtigen.

Erdapfel, s. Erdbirne u. Kartoffel.

Erdarten, Erde, Boden. Die Chemiker verstehen unter dem Worte Erden folgende, in der Natur nicht leicht rein vorkommende, aber durch chemische Mittel rein darstellbare, mineralische Substanzen, Kieselerde, Thonerde, Bittererde (auch Talkerde oder Magnesia genannt), Kalkerde (Kalk), Beryllerde (Glycynerde), Zirkonerde, Yttererde, Baryterde (Baryt), Strontianerde (Strontian). Alle diese Erden sind Metalloxyde (Verbindungen von Metall mit Sauerstoff), aus denen sich aber das Metall nur höchst schwierig abscheiden läßt, daher man sie auch lange Zeit als einfache Körper ansah. Von diesen Erden kommen blos die 4 erstgenannten, Kiesel-, Thon-, Kalk- u. Bittererde, häufig in der Natur vor, während die übrigen blos mehr oder weniger chemische Raritäten sind. Jene 4 Erden bilden nämlich in verschiedenen Verhältnissen gemengt die Grundmasse der lockern Kruste, welche die Oberfläche unseres Erdkörpers bedeckt, u. welche wir selbst schlechthin Erde oder Boden zu nennen pflegen, u. zwar ist Kiesel- u. Thonerde in überwiegendem Verhältniß darin vorhanden, minder reichlich Kalkerde, u. noch sparsamer Bittererde, welche letztere beiden auch fehlen können. Außer diesen 4 Erden enthält aber der Boden stets auch noch andere Beimengungen, theils unorganischer Natur, worunter ein wenig Eisenoxyd u. noch weniger Manganoxyd nebst einigen Salzen die gewöhnlichsten sind, theils organischen Ursprungs, namentlich die in Zersetzung begriffenen Ueberreste von Thieren u. Pflanzen u. den Rückstand ihrer endlichen Zersetzung, den Humus. (Vgl. über die Eigenschaften der reinen Erdarten die Artikel Kalk, Magnesia, Kieselerde, Thonerde. Eine Zusammenstellung aller in der Erde vorkommenden Substanzen s. in Erdm. Journ. II. 423.) Nach den Versuchen einiger Beobachter (Schrader, Braconnot, Greif u. A.) würde es scheinen, daß die genannten 4 Erdarten nicht blos ein- für allemal gebildet in der Natur vorkommen, sondern auch in organischen Körpern durch die Lebenskraft erzeugt werden können, indem man z. B. diese Erdarten in Kresse u. Getreide in viel größerer Menge als in deren Samen wiederfand, ungeachtet sie z. B. in reinem Schwefelpulver oder Bleischrot gezogen u. stets nur mit destillirtem Wasser begossen waren. Keine dieser Erfahrungen ist aber bis jetzt überzeugend, indem Versuche Anderer (John u. Lassaigne) lehren, daß, wenn nur der in der Luft schwebende Staub von den Pflanzen abgehalten wurde, sich in der That jene Substanzen unter den angegebenen Umständen nicht mehr in den Pflanzen vorfanden. — Nähere Betrachtung der Bestandtheile des Bodens u. ihres Einflusses auf dessen Beschaffenheit. Die Bestandtheile des Bodens, Kiesel-, Thon-, Kalk- u. Bittererde nebst Hu-

mus, Eisen, Manganoxyd u. andern etwaigen Nebenbestandtheilen haben in ihrer Mischung zum Theil andere Eigenschaften, als wenn sie abgesondert für sich dargestellt sind, was darauf beruht, daß sie zum Theil nicht blos gemengt, sondern verschiedentlich chemisch mit einander verbunden sind. So ist die Kieselerde nur zum Theil frei in den Erdarten vorhanden als sog. Quarzsand, zum Theil ist sie mit Thonerde zum Thon verbunden, u. eben so sind Kalkerde, Bittererde, Eisen- u. Manganoxyd im Allg. nur zum Theil frei (oder die Kalkerde vielmehr mit Kohlensäure in Verbindung), zum Theil unter einander oder mit Thonerde oder Kieselerde chemisch verbunden; ja selbst ein Theil des Humus bildet mit den genannten Substanzen (ausgenommen der Kieselerde) chemische Verbindungen (sog. humussaure Salze). Der Sand, der in einem Boden enthalten ist, besteht übrigens nicht immer wesentlich aus Kieselerde, er kann auch aus Kalk, Magneteisen, Augit, Feldspath, Glimmer u. dgl. Mineralien bestehen. Hier soll nur von den wichtigsten Bestandtheilen u. deren Verbindungen, die im Boden vorkommen, die Rede seyn. Die vornehmsten physischen Eigenthümlichkeiten des Quarzsandes liegen darin, daß er nicht zusammenhängt, nur wenig Wasser in sich aufnimmt, sich schnell u. stark erwärmt, u. die empfangene Wärme länger als andere Bodenarten zurückhält. Der Boden, welcher den meisten, zumal grobkörnigen, Sand enthält, muß demnach auch diese Eigenschaften im höchsten Grade äußern. Je mehr Sand in einem Boden befindlich ist, desto leichter läßt er sich bearbeiten, desto schneller trocknet er aus u. desto früher wird er durchwärmt. Doch können diese Eigenschaften durch zu sehr vorwaltenden Sand leicht ein Uebermaß erreichen, u. den Pflanzen, die auf einem solchen, jedes Bindemittel entbehrenden, Boden keinen festen Standpunct finden u. leicht dem Vertrocknen ausgesetzt sind, gefährlich werden. Daher haben der Flugsand, der Grand u. der Kies, ja selbst der, dem Flugsande sehr nahe kommende, lose Sandboden, als Ackerland nur einen geringen Werth, u. bekommen denselben erst, wenn sie eine größere Menge von Thon beigemischt haben. Die Thonerde bildet den wesentlichsten Bestandtheil des Thons, der angegebenermaßen eine chemische Verbindung der Kiesel- u. Thonerde in den mannichfaltigsten Verhältnissen ist. Seine physischen Eigenschaften sind denen des Sandes entgegengesetzt, denn er hängt fest zusammen, hält, vermöge seiner Wasser haltenden Kraft, viel Wasser in sich fest, widersetzt sich dem Eindringen des Wassers, wenn er keins mehr in sich aufnehmen kann, daher eine aus Thon geformte Schüssel, wenn sie einmal mit Wasser gesättigt ist, dasselbe nicht durchläßt, läßt es schwer von sich, erwärmt sich aber langsamer u. verliert die empfangene Wärme schneller, als der Sand. Je mehr ein Boden Thon enthält, in um so höherem Grade zeigt er diese Eigenschaften. Der Thonboden wird dadurch schwerer bearbeitbar, fester zusammenhaltend oder bindiger, feuchter, kälter. Auch diese Eigenschaften können ein Uebermaß erreichen, werden dann den darauf stehenden Pflanzen nachtheilig, u. machen die Bearbeitung höchst mühsam; hieraus ist zu folgern, daß ein richtiges Verhältniß des Sandes zum Thon im Boden wünschenswerth u. nöthig sey, um jene Nachtheile aufzuheben. Nach der Menge des Thongehaltes wird der Thonboden in Lehm u. strengen Thon eingetheilt, wovon ersterer den meisten, letzterer den wenigsten Sand beigemengt enthält. Doch folgt daraus nicht, daß jener auch weniger bindig, feucht u. kalt seyn müsse; es findet vielmehr oft das Gegentheil Statt, weil der dem Lehm beigemengte Sand gemeiniglich so klar u. fein ist, daß er beinahe eben so kalt u. wasserhaltend wird, wie der reine Thon. Während nun Sand u. Thon in verschiedenen Mischungsverhältnissen stets die Bestandtheile des Bodens ausmachen, findet man dagegen den Kalk u. den Mergel nicht in jeder Bodenart, u. nur selten in ähnlicher Menge darin enthalten, u. gewöhnlich nur den kohlensauren Kalk. So lange er nicht 2 Procent der feinen, pulverigen Theile des Bodens

ausmacht, äußert er keinen merklichen Einfluß auf die physische Beschaffenheit des Thon- u. Sandbodens; ist der Kalkgehalt aber größer, so erleiden beide eine merkliche Veränderung, die größtentheils durch die physischen Eigenschaften des kohlensauren Kalkes hervorgebracht wird. Diese bestehen darin, daß er zwar mehr Wasser als der Thon zwischen sich aufnimmt, selbiges aber ungleich geschwinder wieder fahren läßt; daß ferner seine Bindigkeit u. seine Fähigkeit, Wärme aufzunehmen u. zu behalten, geringer sind, als die des Thons. Er macht sonach den Sandboden feuchter u. bindender, den Thonboden milder, trockner, lockerer u. leichter bearbeitbar. Er ist daher ein sehr wünschenswerther Bestandtheil des Bodens, dessen Fruchtbarkeit er auch unmittelbar zu vermehren scheint, denn es zeigt sich unter übrigens gleichen Verhältnissen ein kalkhaltiger Boden immer fruchtbarer als kalkloser. Ein Uebermaß von Kalk macht jedoch den Boden zu lose u. zu leicht austrocknend, u. wird daher nachtheilig. Die Talk- oder Bittererde ist nur selten in größerer Menge im Boden enthalten. Sonst glaubte man, daß sie der Vegetation schädlich sey; da sie jedoch nur die wasserhaltende Kraft des Bodens vermehrt u. wahrscheinlich seine Erwärmung verzögert, so kann sie nur, wenn sie im Uebermaß vorhanden ist, nachtheilig seyn. Das Eisenoxyd ist zwar sehr verbreitet in der Natur, doch findet man es im Boden nur in so geringer Zumischung, daß es auf dessen physische Beschaffenheit keinen großen Einfluß ausüben kann, obwohl man ihm in neuern Zeiten einen größern Antheil daran zuschreibt. Man will gefunden haben, daß das Eisenoxyd mit Schwefel- u. Phosphorsäure, wenn es in größerer Menge vorhanden, nachtheilig ist. Zur Färbung des Bodens trägt es mehr oder weniger bei, u. befördert hierdurch die Erwärmung durch die Sonnenstralen, die um so größer wird, je dunkler die Farbe ist. Der Humus ändert vermöge seiner Eigenschaften die physische Beschaffenheit des Bodens auf mannichfache Weise. Er mindert den zu großen Zusammenhang des Thonbodens u. befördert dadurch, obgleich er jedem Boden die Fähigkeit, viel Wasser in sich aufzunehmen, in einem hohen Grade verleihet, doch die Austrocknung desselben, weil er einen freieren Zutritt der Luft, als der Thonboden an sich gestattet, möglich macht, u. die Sonnenwärme begierig einsaugt. Den Sandboden macht er dagegen wasserhaltender, als er an sich ist. Durch seine Ansaugung der in der Luft befindlichen Wasserdämpfe verhütet er ferner das Verdorren der Pflanzen bei trocknem Wetter, u., weil er nebst dem Eisenoxyd die Färbung des Bodens bewirkt, ist er die Ursache einer um so schnellern u. stärkern Erwärmung desselben, je nachdem er ihn mehr oder weniger dunkel gefärbt hat. Der Humus ist nach der allgemeinen Annahme die hauptsächlichste Grundlage der Fruchtbarkeit des Bodens, während die andern Bestandtheile desselben vorzüglich nur dazu dienen, den Pflanzen einen mehr oder minder günstigen Standort zu geben, ihre Wurzeln mehr oder weniger vor Frost u. Wind zu schützen u. ihnen die erforderliche Feuchtigkeit u. Lockerheit in einem größern oder geringern Grade zu erhalten. Der Boden steigt daher nicht nur deßhalb, sondern auch darum, weil der Humus seine physischen Eigenschaften verbessert, im Werth, je mehr desselben er enthält; doch darf er ihn auch nicht im Uebermaß enthalten, weil sonst der Boden durch ihn zu lose wird u. seine nöthige Bindigkeit verliert. Ein solcher, zu viel Humus enthaltender, Boden hat zwar in Beziehung auf den Fruchtbau einen geringern Werth, ist aber um so willkommner zur Verbesserung andern Bodens. Aber auch die Beschaffenheit des Humus hat Einfluß auf den Werth des Bodens. Ist derselbe nicht mehr roh, sondern in seiner Zersetzung schon so weit vorgeschritten, daß er sich im Wasser leicht auflöst, so ist er von guter Beschaffenheit, ist er dagegen minder auflöslich, oder mit Gerbstoff, wie der Heide-Humus, oder mit nachtheiligen Säuren verbunden, so ist er von minder guter Beschaffenheit, weil es erst darauf ankommt, ihn auflöslich zu machen u. von jenen Bestandtheilen zu befreien, ehe er die für die Vegetation günstige Eigenschaft bekommt. Der Thon-

boden hält, vermöge seiner Bindekraft, den Humus fest in sich, wodurch seine Auflösung weniger leicht erfolgt. Deßhalb, u. weil die Pflanzenwurzeln sich im Thon nicht so frei nach allen Seiten hin ausdehnen können u. mithin einen geringen Raum zu ihrer Nahrung haben, muß der Thon mit vielem Humus durchdrungen seyn, wenn er fruchtbar seyn soll. Je weniger daher ein Thonboden von Natur Humus enthält, um so weniger ist er fruchtbar u. um so stärkere Düngung verlangt er. Der Lehmboden hält den Humus weniger fest, gestattet der Atmosphäre freiern Eingang, die Pflanzenwurzeln können sich freier u. weiter nach allen Seiten hin ausbreiten, u. die Nahrung auf einem größern Raume suchen. Deßhalb kann er bei einem geringern Humusgehalt gleiche u. größere Fruchtbarkeit äußern. Er bleibt aber wegen der größern Zersetzbarkeit des Humus weniger lang fruchtbar, wenn er nicht verhältnißmäßig u. öfter gedüngt wird. Im Sandboden wird der Humus schnell aufgelöst, fehlt es daher einem solchen Boden nicht an Feuchtigkeit, so ist er sehr fruchtbar, bedarf jedoch öfterer Düngung. Im Kalk- u. Mergelboden wird der Humus am schnellsten zersetzt, doch muß der Humusgehalt ziemlich stark seyn, wenn er sich nicht sehr bald auflösen soll. Was die absolute Menge des Humusgehaltes im Boden anlangt, so ist derselbe sehr verschieden. Es giebt in Ungarn u. in Podolien Bodenarten, die nie gedüngt werden dürfen u. immer in gleicher Fruchtbarkeit bleiben; ihr Humusgehalt ist nicht bestimmt. Ein sehr fruchtbarer Boden enthielt nach einer angestellten Untersuchung 11½ Procent Humus, doch findet man auch Bodenarten, die über 20 u. mehr Procent haben. Wenn ein Thonboden 10 Procent, ein Lehmboden 6—8 Procent Humus enthält, so ist er sehr fruchtbar. Gewöhnlich findet man aber, sowohl in mehr thonigem als sandigem Boden nicht mehr als 4 Procent Humus, u. bei dieser Quantität ist er, wenn er nicht zu sehr an Nässe oder Dürre leidet, ein tragbarer Boden, auf dem man die meisten Gewächse mit Vortheil bauen kann. Je weniger der Boden, unter 4 Procent, an Humus hat, desto mehr fällt er im Werthe, besonders der mehr thonige, u. bei 1 Procent Humus hat er als Ackerland einen nur sehr geringen Werth, wenn der Humus nicht durch anderweitige Hülfsquellen ersetzt werden kann. — Eigenschaften des Bodens, welche eine besondere Betrachtung verdienen. 1) Reichthum, Fruchtbarkeit, Thätigkeit u. Gesundheit. Dieß sind Eigenschaften, die in folgender Weise von dem Verhältniß des Humus zu den übrigen Bestandtheilen des Bodens abhängen. An u. für sich ist der Humus eine todte, rohe Materie, die erst durch die Einwirkung der Wärme, des Lichtes u. den Zutritt gewisser Bestandtheile aus der Atmosphäre eine Reihe von Veränderungen durchlaufen muß, bis sie zur unmittelbaren Nahrung der Pflanzen bereitet, von der organischen Kraft der Pflanzenwurzeln zum Leben erfaßt wird. Dieser zur unmittelbaren Pflanzennahrung zubereitete Stoff wird Extractivstoff genannt. Die theilweise Umwandlung des Humus in Extractivstoff ist als eine Art Gährung zu betrachten, die durch Feuchtigkeit, Wärme, Licht u. den Zutritt der Luft erregt wird u. durch welche das Abscheiden jener Stoffe aus der Atmosphäre bewirkt wird. Die Einwirkungen auf die Bereitung des Humus in Extractivstoff sind jedoch nach den verschiedenen Bodenarten u. mancherlei äußern Einflüssen bald größer, bald geringer. In je höherem Grade sie Statt finden u. je mehr Humus der Boden enthält, desto tragbarer ist er. Der Humusgehalt ist daher der Reichthum des Bodens u. das von Stattengehen des Gährungsprocesses, durch welchen der Humus in Extractivstoff verwandelt wird, die Lebensthätigkeit desselben. Da jedoch der Humus, wie bereits angeführt worden ist, nicht stets mild u. leicht auflöslich ist, so kann ein Boden wohl reich, aber doch unfruchtbar seyn, bis der Humus in milden, leicht auflöslichen, Extractivstoff gebenden verwandelt ist. Man versteht daher unter Fruchtbarkeit den Zustand des Bodens, wo der Humus zur Pflanzennahrung völlig vorberei-

tet u. auflöslich geworden ist. Die Gesundheit des Bodens liegt in seiner mehr oder weniger günstigen Einwirkung auf den Gährungsproceß, durch welchen der Humus in Extractivstoff umgewandelt wird. Die Gesundheit des Bodens kommt jedoch auch bei der Anwendung des frischen Mistes in jenen Moder, der den frischen Humus bildet, in Betracht. Die vegetabilisch = animalische Materie, aus welcher der gewöhnliche Dünger besteht, wird durch einen faulen Gährungsproceß, dessen Bedingungen ein gewisser Grad von Feuchtigkeit, Wärme u. einiger Zutritt der Luft sind, zersetzt, u. das Product davon ist der Moder oder frische Humus. Durch mancherlei Ursachen, die ihren Grund in der Beschaffenheit des Bodens haben, kann jedoch der Humus mit Säuren erfüllt, unauflöslich, u. der Gährungsproceß des Düngers gestört werden, wo dann von letzterem unzersetzbare Fasern zurückbleiben, deren nachmalige völlige Zersetzung erleichtert oder erschwert wird. Ein solcher Boden, auf welchem die Pflanzen kränkeln, wird ungesund genannt. Es kommt sehr darauf an, den Acker nach diesen seinen Verhältnissen, die seine natürliche Fruchtbarkeit bestimmen, näher kennen zu lernen. Was die Gesundheit anlangt, so ist der Boden mit dem thierischen Verdauungsorgan zu vergleichen, welches die Speisen zum Uebergange ins Blut — den, sich in Extractivstoff leicht auflösenden, milden Humus — bereitet. Ist das Verdauungsorgan auf irgend eine Weise gestört, so erfolgt Ungesundheit. Beim Boden liegen die Ursachen hiervon in einem zu großen Grade von Feuchtigkeit, welcher Versauerung verursacht, wie dieß bei vielen sumpfigen, moorigen, quelligen Bodenarten der Fall ist, oder auch in zu großem Mangel derselben. Wird in letzterem Falle der Dünger in der hitzigen Gährung in den Boden gebracht, so verkohlt er u. ist nur noch unter gewissen Verhältnissen zu Extractivstoff auflöslich. Der ungesunde Boden kann zwar verbessert werden, doch kommt es darauf an, ob der vorhandene Grad von Reichthum eine solche Verbesserung lohnend macht. Beide, Gesundheit u. Reichthum, spielen daher in Beziehung auf den Werth des Bodens eine große Rolle. Nicht minder wichtig für den Landwirth aber ist auch die Thätigkeit des Bodens; weder eine zu große noch eine zu geringe ist vortheilhaft. Sie wird hauptsächlich bestimmt, durch die Eigenschaften des Bodens, die aus seinen Bestandtheilen hervorgehen u. durch innere u. äußere Verhältnisse. Nach diesen unterscheidet man den Boden durch die im praktischen Leben gebräuchlichen Benennungen, in einen trägen, kalten, in einen frischen, nachhaltigen, in einen warmen u. in einen hitzigen. Die Begriffe, welche man in der Praxis hiermit verbindet sind auch auf die Verschiedenheit der Lebensthätigkeit in Anwendung zu bringen u. dem zufolge kann man dieselbe in vier Stufen eintheilen: in die niedere mittlere, hohe u. übermäßige. Auf der niedrigsten Stufe der Lebensthätigkeit stehen der kalte, nasse Moorboden, der gewöhnlich auch ungesund ist der quellige, strengthonige, u. selbst der lehmige u. sandige Boden, wenn sie a[n] Nässe leiden. Auf der Stufe der mittlern Lebensthätigkeit, frisch, nachhal tend genannt, steht der mehr Sand u. Kalk enthaltende trockne, thonige u. leh mige Boden, u. zwar um so mehr, je dunkler er von Farbe ist. Eine hohe Le bensthätigkeit, warm genannt, hat der mit Kalk vermischte Lehm= u. Sandbo den, u. selbst der thonige, wenn er eine starke Zumischung von Kalk hat. Auf d[er] Stufe übergroßer Lebensthätigkeit, hitzig genannt, stehen der ganz trock[ne] Sandboden, der Kreideboden u. überhaupt jeder Boden, welcher einen sehr gr[o]ßen Gehalt von Kalk hat. Diese Bodenarten zersetzen, vermöge ihrer Lockerh[eit] u. der reizenden Wirkung des Kalkes, den Humus sehr schnell, woher sie de[n] selten Reichthum besitzen. Es stehen dem Landwirthe mancherlei Mittel zu G[e]bote, die Thätigkeit zu befördern u. zu mindern, theils durch die Bewässerung Entwässerung, theils durch die Bearbeitung, theils durch die Düngung, the[ils] durch den Fruchtwechsel ꝛc. 2) Bindigkeit, d. i. der Zusammenhalt des B[odens]

dens, dessen verschiedene Grade man durch hart oder widerspenstig, steif oder strenge, gebunden, locker, lose, staubig bezeichnet, wovon ersteres den höchsten, letzteres den geringsten Grad von Bindigkeit anzeigt. Die Bindigkeit des Bodens giebt sich beim Pflügen u. Eggen desselben in halbtrocknem Zustande zu erkennen u. steht mit seiner wasserhaltenden u. ansaugenden Kraft in Zusammenhang. Sie hängt zwar hauptsächlich, doch nicht allein, von dem Verhältniß des Thons zum Sande darin ab, wird nämlich auch noch durch die Menge der im Thon enthaltenen reinen Thonerde u. durch die Feinheit der Theile des Sandes sowohl als des Thons bedingt; in sofern der Zusammenhang eines Bodens immer um so größer ist, je feiner seine Theile sind; so daß eine Zumengung von wenigen Procenten groben Sandes zum Thonboden diesen lockerer zu machen vermag, als 2- bis 3mal so viel feiner staubartiger Sand. Die beiden Extreme der Bindigkeit sind nicht günstig, so daß das Bestreben des Landwirths dahin gerichtet seyn muß, hier eine Verminderung, dort eine Vermehrung der Consistenz herbeizuführen. 3) Mürbe. Unter mürbem Boden versteht man nicht sowohl einen durch seine Grundmischung lockern, als vielmehr durch sorgfältige Cultur u. starke Düngung in besonders günstigen Zustand versetzten Boden, der übrigens hinsichtlich seiner Bindigkeit sehr verschieden seyn kann. 4) Schwere oder Leichtigkeit. Gewöhnlich nennt man leichten Boden den, in welchem der Sand den Thon überwiegt, u. schweren den, wo das Umgekehrte Platz hat. Diese Ausdrücke beziehen sich indeß nur auf die leichte oder schwere Bearbeitung solchen Bodens; denn dem Gewichte nach ist Sandboden schwerer als Thonboden. Ueberhaupt ist Sand, trocken wie feucht, der schwerste Theil der Ackererde, u. zwar Kalksand noch etwas schwerer als Quarzsand (ersterer von 2,822, letzterer von 2,753 spec. Gew.), u. die Thonarten sind um so leichter, je weniger sie Sand beigemengt enthalten. Das spec. Gew. des von Sand gereinigten Thons (aus 58 Kieselerde, 36,2 Thonerde, 5,8 Eisenoxyd) fand sich nach Schübler 2,591, das spec. Gew. des kohlens. Kalks 2,468, der Bittererde 2,232, des Humus 1,225 (alles in trocknem Zustande bestimmt). Das spec. Gew. des Bodens kann hiernach Andeutung auf seine Zusammensetzung geben. So zeigte eine Gartenerde, bestehend aus 52,4 Thon, 36,5 Quarzsand, 1,8 Kalksand, 2 Kalkerde, 7,2 Humus ein spec. Gew. 2,332; eine Ackererde aus 64,0 Quarzsand, 33,3 Thon, 1,2 Kalksand, 1,2 Kalk, 1,2 Humus ein spec. Gew. 2,526. Merkwürdig ist, daß das spec. Gew. einer künstl. Erdmengung immer merklich größer ausfällt als das arithmetische Mittel des spec. Gew. der Bestandtheile. (Bestimmungsmethode des spec. Gew. s. unter Specifisches Gewicht.) 5) Wasserhaltende Kraft, wird so erforscht, daß man die Erdarten in der Siedhitze des Wassers bis zu aufhörendem Gewichtsverluste austrocknet, dann ein bestimmtes Gewicht derselben mit Wasser zu einem Brei gerührt auf ein gewogenes Haartuch thut, so lange abtropfen läßt, als noch etwas abläuft, dann wieder mit dem Tuche wiegt u. das Gewicht des Tuches u. der trocknen Erde in Abzug bringt, wodurch man das Gewicht des aufgenommenen Wassers findet. Am wenigsten wasserhaltende Kraft hat der Quarzsand, der 25 pCt. seines Gewichts davon aufnimmt, dann folgen der Reihe nach Kalksand (29 pCt.), gefällter kohlens. Kalk (24 pCt.), reiner Thon (70 pCt.), Humus (190 pCt.), Bittererde (256 pCt.). Je sandiger daher ein Boden, desto weniger wasserhaltend, je thoniger u. humusreicher, desto wasserhaltender ist er. In demselben Maße, als die Wassermenge zunimmt, die eine Erdart aufzunehmen vermag, wächst auch die Kraft, mit der sie dasselbe festhält, indem in gleicher Zeit weniger Wasser verdampft, als aus minder wasserhaltenden Erdarten. 6) Absorptionsvermögen für Feuchtigkeit aus der Luft. Reiner Quarzsand absorbirt gar nichts Merkliches, Thon nach Verhältniß der Menge wirklichen Thons, die darin enthalten ist, kohlens. Kalk weniger als reiner Thon, am meisten Humus. 1000 Gran trockne

Ackererde, aus 51,1 Thon, 42,7 Quarzsand, 0,4 Kalksand, 2,3 Kalkerde u. 3,
Humus bestehend, in einer Fläche von 50 Qu.=F. verbreitet, absorbirten in einer
mit Feuchtigkeit gesättigten Raume binnen 12 St. 14 Gran, binnen 72 St. 2
Gran Feuchtigkeit. (Schübler.) 7) Absorptionsvermögen für Sauer
stoff. In ganz trocknem oder in gefrornem Zustande absorbirt keine Erdart et
was von Sauerstoff; in durchnäßtem dagegen manche nicht unbeträchtlich, am
meisten die humose, thonige, bittererde=reiche, am wenigsten die sandige. 100
Gran durchnäßter Humus absorbirten binnen 30 Tagen aus 15 Cub.=Z. atmos
phärischer Luft 1,1 Gran, oder 3,04 par. Cub.=Z. Sauerstoff, kohlens. Kalk 0,7
Gran od. 1,62 Cub.=Z., eben so viel reiner Thon 0,99 Gran od. 2,29 Cub.=Z
eben so viel Quarzsand 0,10 Gran oder 0,24 Cub.=Z., eben so viel Gartenerd
1,12 Gran oder 2,60 Cub.=Z. u. s. f. Hierbei verdienen folgende Umstände B
merkung: a) Es findet bei der Sauerstoffabsorption eine wirkliche Volumen
verminderung in der darüberstehenden Luft Statt, was beweist, daß der absorbi
te Sauerstoff nicht von Wasserzersetzung herrührt. Stickstoff scheint wenig od
gar nicht absorbirt zu werden. b) Der absorbirte Sauerstoff scheint keine b
sonders innige Verbindung mit den gewöhnlichen Erden (ausgenommen dem H
mus) einzugehen, u. eben so leicht durch Erwärmung wieder auszutreiben, als
nachher aufs Neue aufgenommen werden kann. c) Der Humus dagegen erl
det durch die Absorption von Sauerstoffgas eine bleibende chemische Veränderun
indem sich ein Theil seiner kohligen Substanz mit dem Sauerstoff zu Kohlensäu
verbindet, welche in die darüberstehende Luft übergeht, was bei reinen Erden n
der Fall ist. Wird dieser Proceß lange fortgesetzt, während zugleich der Hum
mit Wasser bedeckt ist, so geht seine braune Farbe nach u. nach in eine me
schwarze über. d) Diese Sauerstoffabsorption findet nicht allein in dem bl
durchnäßten Zustande der Erde Statt, sondern selbst dann, wenn die Oberflä
der Erde mit einer dünnen Wasserschicht bedeckt ist. e) Die bei 15°
22° R. im Schatten stehenden Erdarten absorbirten bei übrigens gleichen U
ständen schneller das Sauerstoffgas, als die bei 8° bis 10° R. im Keller befin
chen (Schübler). — Classification des Bodens. Würde man ein
Boden nach seinen physischen Eigenschaften bezeichnen wollen, so würde man
zu eine große Umschreibung nöthig haben; um diese nun zu vermeiden, hat m
gewisse Classen angenommen, nach denen man ihn eintheilt, u. von denen j
bestimmte Eigenschaften in sich vereinigt. Es giebt sehr verschiedene Classifika
nen mit mehr oder weniger Classen, u. besonders hat man in neuern Zeiten
dieser Beziehung eine große Genauigkeit einführen wollen, um Behufs der Ste
regulirung, der Gemeinheitstheilung ꝛc. den Bodenwerth genau zu bestimm
aber selbst die genaueste Classification ist doch unzulänglich, um in dem Umfa
einer Provinz oder eines nur mäßig großen Landes überall den Bodenwerth ge
zu ermitteln, weil dabei auf mehr Umstände Rücksicht zu nehmen seyn würde,
selbst der schärfste Beobachtungsgeist aufzufassen im Stande ist. Zum bloßen
triebe des Ackerbaues ist auch eine solche genaue Classification weniger noth
dig. Es sey daher hier nur eine ganz einfache Classification mit neun Ha
classen u. einigen Unterclassen angegeben. Erste Classe. Thonbod
der über 60 Procent abschwemmbaren Thon, nicht über 20 Procent Humu
Procent kohlens. Kalk, übrigens Sand enthält. Diese Classe hat 3 Unterab
lungen: a) gewöhnlichen Thonboden, der keinen Kalk u. wenig
mus hat; er ist hart u. zähe; b) humosen Thonboden, dessen Zähi
durch einen stärkern Zusatz von Humus etwas gemildert wird; er ist ein fruch
terer u. besserer Boden als der vorige; c) kalkhaltiger Thonbod
dessen Zähigkeit der beigemischte Kalk nicht wenig mildert. Er ist ein stre
aber meist mürber Boden. Die fruchtbarsten Bodenarten stehen zum größten
in den beiden letzten Unterabtheilungen, z. B. die bekannten Marschbodena

Zweite Classe. Lehmboden, der über 40 bis 60 Procent abschwemmbaren Thon, nicht über 20 Procent Humus u. nicht über 5 Procent kohlens. Kalk enthält. Die meisten gebundenen u. viele sehr fruchtbare Bodenarten stehen in dieser Classe. Ihre 3 Unterabtheilungen sind wie bei der vorigen gebildet u. benannt u. davon besonders die letzte, der kalkhaltige Lehmboden, wenn er nicht in der Cultur vernachlässigt worden, meistentheils von ausgezeichneter Güte. Dritte Classe. Sandiger Lehmboden, der über 20 bis 24 Procent abschwemmbaren Thon, nicht über 20 Procent Humus u. nicht über 5 Procent kohlens. Kalk enthält. Die in diese Classe gehörigen Bodenarten sind zum Theil schon sehr locker u. arm, aber in guter Pflege gehalten u. in günstiger Lage häufig von besonderer Güte, zu den meisten Früchten geeignet, leicht bearbeitbar, u. vorzüglich der Gerste zusagend, daher man auch den sogenannten Gerstenboden meistentheils in dieser Classe antrifft. Ihre 3 Unterabtheilungen sind wie bei den vorigen gebildet u. benannt. Vierte Classe. Lehmiger Sandboden, der über 10 bis 20 Procent abschwemmbaren Thon, nicht über 20 Procent Humus u. nicht über 5 Procent kohlens. Kalk enthält. In dieser Classe stehen die meisten losen Bodenarten, die diese Eigenschaft nicht selten schon bis zu einem nachtheiligen Uebermaß besitzen. Man findet in dieser Classe viele arme u. erschöpfte Bodenarten, weil ihre übergroße Thätigkeit die Zersetzung der düngenden, organischen Ueberreste in ihnen zu sehr beschleunigt. Nur durch eine besondere, auf ihre Eigenthümlichkeit berechnete, Behandlungsweise, durch häufige, aber schwache Düngungen rc. sind sie in einen guten Culturzustand zu versetzen, dann aber auch oft sehr dankbar, u. wegen ihrer leichten, zu jeder Zeit möglichen Bearbeitung für den Landwirth nicht ohne Werth. Auch diese Classe hat 3 Unterabtheilungen, die wie bei den vorigen gebildet u. benannt sind. Fünfte Classe. Sandboden, der 90 Procent u. darüber Sand, nicht über 10 Procent Humus, u. nicht über 5 Procent kohlens. Kalk enthält. Es ist ein staubiger Boden, bei dem die bei der vorigen Classe gerügten Nachtheile noch mehr hervortreten u. mit größerer Mühe zu beseitigen sind. Viele ganz erschöpfte, höchst undankbare, kaum der Cultur werthe Bodenarten finden sich in dieser Classe, die ebenfalls 3 Unterabtheilungen hat. Sechste Classe. Mergelboden, der über 5 bis 20 Procent kohlens. Kalk u. nicht über 20 Procent Humus enthält u. 4 Unterabtheilungen hat: a) thonigen Mergelboden; b) lehmigen Mergelboden; c) sandigen Mergelboden u. d) humosen Mergelboden; je nachdem Thon, Lehm, Sand oder Humus darin vorwalten. In dieser Classe findet man die ausgezeichnetsten Bodenarten, besonders in den beiden ersten Unterabtheilungen, indem die in den andern beiden leicht zu lose u. zu locker werden. Wenn jene auch oft zäh u. streng erscheinen, so lassen sie sich doch meistentheils zu jeder Jahreszeit leicht bearbeiten; trocknen, von Nässe durchdrungen, schnell wieder ab, u. eignen sich zu den meisten landwirthschaftlichen Gewächsen gleich gut. Die meisten durch ihre Güte ausgezeichneten Aecker in mehrern Theilen Deutschlands gehören in diese Classe. Siebente Classe. Kalkboden, der über 20 Procent kohlens. Kalk u. nicht über 20 Procent Humus enthält. Diese Classe hat, wie die vorherige, vier Abtheilungen. Im Wesentlichen kommen die darin stehenden Bodenarten mit denen der vorigen überein; nur gewinnt darin, zumal in den sandigen u. humosen Kalkboden, der Kalk leicht ein nachtheiliges Uebergewicht, das solchen Boden, der überdieß meist flachgründig ist, leicht zu trocken, hitzig, locker u. düngerzehrend macht. Im Ganzen sind die in diese Classe gehörigen Aecker selten. Achte Classe. Humoser Boden, der über 20 Procent Humus enthält. Diese Classe hat ebenfalls 4 Abtheilungen: a) thonigen, b) lehmigen, c) sandigen und d) kalkhaltigen humosen Boden. Man findet zwar in dieser Classe einige ausgezeichnete Bodenarten, z. B. in manchen Flußauen, aber nicht immer befördert der starke Humusgehalt die Fruchtbarkeit

derselben. Boden dieser Art wird leicht zu lose, schwammig, wassersüchtig, eignet sich zu manchen Früchten gar nicht u. erheischt oft eine ganz eigenthümliche Behandlung. Neunte Classe. Der Torf- u. Moorboden. Er besteht aus einer größern oder geringern Masse von unzersetzten Pflanzentheilen u. deren Wurzeln, aus feinem Sand, Thon, Humus u. Eisenoxyd. Nässe, Säuren u. Gerbestoff hindern die Zersetzung der Pflanzentheile, u. er kann nur durch Trockenlegung zur Cultur tauglich gemacht werden. Die Nachtheile, welche sich beim zu humosen Boden zeigen, sind hier noch mehr bemerklich, weil er eine noch schwammigere Natur hat, mit der Zeit kann er jedoch in einen humosen Boden umgewandelt werden. Besonders wird ein solcher Boden vom Frost zerrissen, wenn er feucht ist, u. es gehen die sich auf ihm befindenden Gewächse zu Grunde. — Untersuchung der Erden. Sollte jemand eine chemische Analyse einer Erde vornehmen wollen, wozu übrigens sehr viel Mühe u. Geschicklichkeit erfordert wird, so wird er dabei das Verfahren befolgen können, welches Pfaff in s. Handb. der analyt. Chem. I. S. 450 (auch in Leuchs, Düngerlehre S. 113) mittheilt. Für gewöhnlich wird man indeß schon aus dem Ansehen u. gewissen physischen Merkmalen des Bodens, so wie der Art u. Ueppigkeit oder Kränklichkeit der darauf wachsenden Pflanzen, einen ziemlich genügenden Schluß auf die Beschaffenheit desselben machen können. So deutet das mehr rauhe Anfühlen, die Eigenschaft, Glas zu ritzen, die geringe wasserhaltende Kraft, das beträchtliche spec. Gew. auf Uebergewicht von Sand; das mehr sanfte Anfühlen, das Aufbrausen beim Uebergießen mit einer Säure, auf Kalk; der eigenthümliche Geruch beim Anhauchen, die bindige Beschaffenheit, das Anhängen an die Zunge, auf Uebergewicht von Thon; die schwarze oder braune Farbe, die Leichtigkeit, u. ein eigenthümlicher, beinahe schimmliger Geruch, auf das reichliche Vorhandenseyn von Humus. Ein einfaches, mechanisches Mittel der Analyse, was angenäherte Resultate zu geben vermag, ist dieses, daß man einen Antheil Erde in einen Topf thut, gehörig mit Wasser durchrührt, u. dann ganz trocken werden läßt. Zerschlägt man dann den Topf, so wird man die einzelnen Gattungen von Erden, die sich, vermöge ihres spec. Gew., getrennt haben, abgesondert finden. Genauer läßt sich der Humusgehalt eines Bodens dadurch bestimmen, daß man ein bestimmtes Gewicht der, von Fasern u. Steinen völlig gereinigten u. völlig ausgetrockneten, Erde etwa ¼ Stunde lang in völligem Glühen erhält. Der Verlust des Gewichts zeigt den Humusgehalt an. Allerdings giebt bei dem Glühen der thonhaltige Boden noch etwas Wasser ab, was ihm so fest anhing, daß es durch das gewöhnliche Trocknen nicht entfernt werden konnte, indeß ist dieß nur unbedeutend u. beträgt nicht über ½ Procent. Nur wenn der Boden kalkhaltig ist, ist es bedeutender. Bemerkung verdient, daß aus der chemischen Zusammensetzung eines Bodens noch nicht allein auf seine Fruchtbarkeit geschlossen werden kann; da es sehr wesentlich auch auf die Art, wie die Bestandtheile darin zertheilt, gemischt u. verbunden sind, ankommt, so wie auch auf die klimatischen u. andere Verhältnisse, indem z. B. ein sandiger Boden verhältnißmäßig fruchtbarer seyn wird in einem Lande, wo viel, als wo wenig Regen fällt u. s. f. — Verschiedene Verhältnisse, welche auf den Werth des Bodens von Einfluß sind. Nicht die Bodenmischung, der Humusgehalt, die Bindigkeit, Gesundheit, Thätigkeit rc. sind es übrigens allein, welche den Werth des Bodens bestimmen, sondern dieser ist hiernächst auch noch von manchen andern innern u. äußern Verhältnissen bedingt. Diese sind hauptsächlich Folgende: 1) Die Tiefe der Ackerkrume. Unter Ackerkrume versteht man die lockere u. mit fruchtbaren Theilen durchdrungene gleichmäßige Oberfläche des Bodens. Bei gewöhnlichem Boden reicht sie nur wenig tiefer als gepflügt wird, u. man bemerkt die Gränze derselben deutlich, wenn man mit einem Grabscheit einsticht. Zuweilen beträgt sie nur

3 Zoll, manchmal 6 bis 12 Zoll. Nur bei aufgeschwemmten Boden findet man die Erde bis 3 Fuß tief u. darüber mit Humus durchdrungen. Es sind daher 6 Zoll schon eine mittelmäßige Tiefe der Ackerkrume, die ein Boden haben muß, wenn er fehlerfrei seyn u. nicht unter den Werth herabsinken soll, den ihm seine Bestandtheile beimessen. Die tiefere Krume hat die in die Augen fallenden Vorzüge, daß die Pflanzenwurzeln tiefer eindringen u. mehr ihre Nahrung aus der Tiefe holen, während sie sich bei einer flachen mehr wagerecht verbreiten müssen. Sie können sich daher in ersterer dichter aneinander schließen, ohne daß jede einen geringern Nahrungskreis für ihre Wurzeln hat, auch ist die tiefere Krume der Nässe u. Dürre weniger unterworfen u. erzeugt weniger Lagergetreide. Sind 6 Zoll als die erforderliche Tiefe angenommen, so steigt der Boden bei einer tiefern Krume an Werth. Einige nehmen dieses Steigen bis zu 9 Zoll, Andere noch tiefer an. 2) **Der Untergrund** ist dasjenige, was sich unter der Ackerkrume befindet. Seine Untersuchung ist von besonderer Wichtigkeit u. von um so größerer, je seichter die Ackerkrume ist. Unter thonigem Boden findet man zwar häufig thonigen u. lehmigen Untergrund, er ist aber völlig roh u. undurchlassend. Dergleichen Boden wird bei Nässe so überfüllt, daß er gar nicht bearbeitet werden kann, u. das sich in der Oberfläche sammelnde Wasser, welches der Untergrund nicht versiegen läßt, verursacht Kälte, Säure u. Versumpfung. Auch unter einer sandigen Ackerkrume verursacht ein solcher Untergrund Nachtheile, wenn der Boden nicht eine etwas abhängige Lage hat; in diesem Falle ist er aber für dieselbe wünschenswerth, da sie sich dadurch feuchter erhält, u. da der Sand durch das Heraufbringen des Untergrundes verbessert werden kann. Sandiger u. grandiger Untergrund findet sich oft auch unter dem strengsten Thon- u. Lehmboden. Ist die Krume zu flach, so ist ein solcher Boden der Austrocknung sehr ausgesetzt, weil der Sand die Feuchtigkeit versinken läßt. Oft nähert sich die grandige Schicht der Oberfläche so sehr, daß Brandstellen entstehen, wo die Gewächse vertrocknen, außerdem aber dieselben nur ganz flach bearbeitet werden dürfen, während die nächsten Stellen eine tiefere Lockerung verlangen. Ist die Sandschicht 1 bis 1½ Fuß unter der Oberfläche, so ist sie für den thonigen u. lehmigen Boden sehr wünschenswerth, weil ein solcher Boden weder der Nässe noch dem Austrocknen zu sehr ausgesetzt ist. Oft ist die Sandschicht aber nur sehr dünn u. darunter gleich wieder ein undurchlassender Thon. Fehlt es der Sandschicht an Abzug, so häuft sich das Wasser in derselben, stauet bis zur Oberfläche u. der Boden wird wassergallig, kalt u. hungrig, indem das Wasser die aufgelösten Humustheile mit sich herabzieht u. in die tiefere Sandlage absetzt. Je unergründlicher die Sandschicht eines Bodens ist, desto dürrer wird er u. fällt in seinem Werthe. Ein sehr wünschenswerther Untergrund ist der aus Mergel bestehende, u. man findet fast wenig Thon- u. Lehmboden, unter dem er sich nicht, wenn auch oft in beträchtlicher Tiefe findet. Unter dem Moorboden findet man nicht selten ein Lager von Muschelmergel. Je weniger tief der Mergel liegt, um so mehr hat der Boden Werth, weil er nicht nur als Untergrund denselben verbessert, sondern auch zur Verbesserung der Ackerkrume benutzt werden kann. Auch Steingeschiebe machen den Untergrund aus, u. es kommt darauf an, ob sie genugsam oder nur flach mit Erdkrume überzogen sind. Im erstern Falle schaden sie nicht, sondern geben, da sie selten ohne Spalten sind, dem thonigen Boden einen Abzug seiner überflüssigen Feuchtigkeit. Unter allen Steinarten macht der Kalkstein den besten Untergrund aus. Er ist an der Oberfläche größtentheils rauh u. verwittert, spaltet u. zerfällt endlich in Erde. Auch der Thonschiefer, der Gneis u. der Basalt gewähren einen guten Untergrund, minder der Granit; u. der Sumpfeisenstein ist der Vegetation ganz nachtheilig. 3) **Temperatur des Bodens.** Es ist hier diejenige gemeint, welche der Boden in Folge seiner chemischen u. physischen Eigenschaften hat, u. daher nicht von äuß-

sern Ursachen abhängig ist. Man nennt dieß auch die Wärme oder Kälte des Bodens. Diese innere Bodenwärme wird auf der Oberfläche durch manche Verhältnisse, die im Boden selbst ihre Ursache haben, modificirt; denn man findet, daß ein Boden kälter als der andere ist, u. derselbe Boden an dem einen Orte schneller zusammenfriert u. aufthauet, als an einem andern. Ein nasser Boden ist stets kälter als ein trockner; aber auch bei Boden von gleicher Feuchtigkeit merkt man einen Unterschied in der Temperatur. Ein mit vielem Humus, unzergangenem Mist u. faulenden Substanzen angefüllter Boden hat einen höherer Wärmegrad u. dieser mag wohl hauptsächlich von dem Zersetzungsproceß, durch welchen Wärmestoff entwickelt wird, herrühren. Auch nimmt man wahr, daß der kalkige Boden wärmer ist, als ein anderer, weil er die Zersetzung aller in ihm befindlichen thierischen u. vegetabilischen Theile beschleunigt. Es scheint jedoch daß die Wärme eines kalkhaltigen Bodens auch durch die verschiedenen Wechselwirkungen, die er, vermöge seiner Eigenthümlichkeit auf das Wasser u. die Atmosphäre äußert, durch welche Wärmestoff entwickelt wird, veranlaßt wird. Man findet daher in kalkhaltigem Boden das Beginnen der Vegetation im Frühjahr früher als in einem andern. Ein Boden mit einem sandigen Untergrunde i wärmer, als der mit einem thonigen, lehmigen u. steinigen. Man bezeichnet d Grade der Temperatur durch: hitzig, warm, gemäßigt u. kalt. Wen der hitzige u. kalte Boden der Vegetation auf mancherlei Weise hinderlich i so findet man, daß der warme u. gemäßigte die fruchtbarsten sind. 4) Gestalt u. Lage des Bodens. Die Gestalt, ob sie hügelig oder eben i hat einen verschiedenen Einfluß auf die verschiedenen Bodenarten. Der m lose u. trockne, sandige Boden ist um so fruchtbarer, je niedriger er gegen ihn umgebende Gegend liegt. Hier wird ihm die Feuchtigkeit, die sich von benachbarten Höhen herabzieht, um so länger erhalten; dagegen verliert er i mer mehr an seinem Werthe, wenn er hügelig ist oder den ganzen Rücken ei höhern Gegend ausmacht. Da er die Feuchtigkeit nicht in sich zu halten v mag, so versenkt sie sich oder wird ihm vom Winde entführt. Dem thoni Boden ist eine hügelige Lage um so vortheilhafter, wenn er einen nur w durchlassenden Untergrund hat, weil sich dadurch die überflüssige Feuchtig besser abziehen kann. Indessen hat solcher Boden, wenn die Hügel sehr sind, auch die Nachtheile, daß er die Ackerarbeit sehr erschwert, daß sich allj lich durch Regen u. Wind der gute Boden vom Gipfel herabzieht, der o davon entblößt wird, daß er ein nur wenig fruchtbares Erdreich hat, u. daß Einreißen des Wassers bei starken Regengüssen großen Schaden verurs Sehr häufig findet man an dem Fuße solcher Hügel einen zusammengeschwe ten, sehr fruchtbaren Boden. Bei den Abhängen kommt es sehr auf die H melsgegend an, wohin sie gerichtet sind. Gegen Norden wird der Boden erwärmt, dünstet später aus, bleibt länger feucht u. die vegetabilischen N rungsstoffe werden später zersetzt. Die Pflanzen bilden sich wegen Mang Licht u. Wärme minder aus u. vorzüglich leiden sie durch Wind u. Fröste. nem sehr thätigen u. hitzigen Boden kann jedoch eine solche Lage zuträglich Gegen Mittag erhält der Boden eine frühere, stärkere Durchwärmung u. g des meisten Lichtes; die Vegetation beginnt daher früher u. die Früchte k zu größerer Vollkommenheit gelangen. Ein thätiger u. hitziger Boden aber in solcher Lage häufig an Dürre. Gegen Osten dünstet der Boden sta u. trocknet am schnellsten. Die Vegetation wird von der Morgensonne frü weckt u. nach der nächtlichen Ruhe u. eingesogenen Feuchtigkeit zeitig in tigkeit gesetzt. Die Früchte kommen daher in dieser Lage am frühesten e können aber auch dagegen durch starke Nachtfröste u. die schneidenden sc Ostwinde leicht unterdrückt u. zerstört werden. Indessen schaden sie in m Verhältnissen weniger, weil die Morgensonne nicht plötzliches, sondern a

ges Aufthauen bewirkt. Gegen Westen erhalten die Gewächse die Wärme u. das Licht erst, wenn nach der nächtlichen Ruhe u. verdünsteten Feuchtigkeit die Vegetationsthätigkeit schon wieder ermattet ist, daher die Früchte nicht so früh u. in so hohem Grade zur Vollkommenheit gelangen als auf der Ostseite. Uebrigens führt in den meisten Gegenden, besonders wenn sie nach Westen zu sehr flach sind, der Westwind viel Feuchtigkeit herbei u. der Boden leidet nicht so sehr an Dürre. In Beziehung auf die Lage haben aber auch die Umgebungen Einfluß. Waldungen u. hohe Gebirge gegen Mittag verursachen starke Beschattung, halten die warmen Südwinde auf u. machen kalt. Auf der nördlichen Seite halten sie die kalten Winde ab. Die Baumblätter saugen die Feuchtigkeit aus der Atmosphäre u. entziehen sie dem Boden. In der Nähe von Seen u. Flüssen pflegt eine starke Ausdünstung zu seyn, die den Boden feucht erhält. Die Ausdünstungen von Mooren u. Sümpfen kälten, u. sind mehr oder weniger nachtheilig. Durch die Richtung der Gebirge, Hügel u. der Waldungen ist ein Boden dem Zugwinde mehr ausgesetzt als ein anderer. Einem thonigen, feuchten Boden ist im Allgemeinen ein stärkerer Luftzug vortheilhafter, dem sandigen, kalkigen dagegen nachtheiliger. 5) Das **Klima** wird zwar in der Hauptsache durch die verschiedenen Breitengrade bestimmt, aber selbst einzelne nicht weit von einander entfernte Districte eines Breitengrades sind sehr verschieden von einander, indem der eine ein warmes, der andere ein kaltes Klima hat. Die Höhe über der Meeresfläche hat ebenfalls Einfluß auf dasselbe, so wie die Umgebungen von Seen, Flüssen, Morästen durch die verursachten Ausdünstungen das Klima kälter machen können. 6) **Cultur u. Bevölkerung der Gegend.** Außer den gewöhnlichen Stoffen enthält die Atmosphäre in den bevölkerten u. gut cultivirten Gegenden auch eine nicht unbeträchtliche Menge von animal. Ausdünstungen, so wie andere Gegenstände, welche der Vegetation günstig u. in weniger bevölkerten Gegenden nicht vorhanden sind. Es hat daher unter übrigens gleichen Umständen ein Boden in solchen Gegenden stets einen höhern Werth, weil er einen größern Grad von Tragbarkeit besitzt. — **Liter.** **Crome**, der Boden u. sein Verhältniß zu den Gewächsen. Hannover, 1812. **Burger**, Lehrbuch der Landwirthschaft. 2te Ausgabe. Wien, 1821. **Thaer**, Grundsätze der rationellen Landwirthschaft. B. 2. Berlin, 1810. **Putsche**, Encyclopädie der Landwirthschaft. **Schweitzer**, Anleitung zur Landwirthschaft. Leipzig, 1832. **Schwerz**, Anleitung zum praktischen Ackerbau. **Schubarth**, Feldwirthschaftseinrichtungen. Leipzig, 1824. **Koppe**, Unterricht im Ackerbau u. in der Viehzucht. B. 1. Berlin, 1829. **Schübler**, in Schweigg. Journ. XXI. 189. XXXVII. 37. XXXVIII. 141. od. **Thenards** Lehrb. d. Chem. III. S. 647. **Sprengel**, in Erdm. Journ. II. 423.

Erdarten für Blumenzucht, u. deren Zubereitung. Sehr viele Gewächse gedeihen zwar in einer u. derselben Erdart, jedoch nicht alle; es hängt daher Leben, Gesundheit, Schönheit u. Vervollkommnung derselben von angemessenen Erdmischungen ab. Je nachdem eine Pflanze mehr oder minder Nahrung bedarf, muß auch der Boden fetter u. schwerer oder sandiger u. leichter seyn. Die hauptsächlichste Nahrung der Gewächse ist kohlensaures Wasser; die im Wasser enthaltene Kohlensäure giebt mithin die eigentliche Nahrung, u. es ist daher für Pflanzen, welche viele Nahrung verlangen, ein Boden erforderlich, der länger das Wasser an sich hält, als ein leichter u. sandiger Boden, u. so umgekehrt. Der, im cultivirten, schwarzen Boden enthaltene, Kohlenstoff zieht den Sauerstoff der Atmosphäre an, u. bildet Kohlensäure, die sich mit der Erdfeuchtigkeit mischt, u. von den feinen Saugewürzelchen der Pflanzen aufgenommen wird. Je mehr unvererdete Theile (Humus) oder Dünger der Boden enthält, desto mehr wird mittelst Fermentation bei Zutritt der Luft Kohlensäure entwickelt; daher muß der Boden im Herbst gegraben u. die Oberfläche stets locker

gehalten werden, damit die Luft eindringen kann, sonst würde der Ueberfluß an Humus den Pflanzen schädlich werden. — Die verschiedenen E., welcher man sich für die Blumencultur insbesondere bedient, sind folgende: a) Lehm. Er ist gewöhnlich von gelber Farbe u. mehr oder minder mit Sand, bisweilen mit Kalk gemischt (kalkhaltiger oder Mergel=Lehm ist der beste); er gehört zu den schweren E., u. muß, wenn er aus der Tiefe gegraben wird, ein Jahr u. länger in flachem, höchstens 1 Fuß hohem Lager der Luft exponirt u. mehrmals umgewandt werden, damit er seine scharfen Stoffe verliere u. mürbe werde. Lehm von alten Wänden ist der beste. Beim Gebrauche wird er durch ein Erbsensieb gerüttelt, wodurch er die erforderliche Feinheit erlangt. — b) Heideerde (sandy peat der Engländer). An Orten, wo am üppigsten die gemeine Heide (Calluna vulgaris) wächst, ist sie am besten zu finden. Sie enthält wenig Humus, aber sehr vielen feinen, weißen, glänzenden Quarzsand, wodurch sie eine graue Farbe erhält, wie Holzasche. Sie ist sehr porös, u. vorzüglich anwendbar für Pflanzen aus Neuholland, Südafrika, u. überhaupt für Arten, die ursprünglich auf sehr sandigem, humusarmen Boden wachsen, u. feine Wurzeln haben. Man sticht sie 2—4 Zoll tief aus der Oberfläche, u. bringt sie in einen Haufen, den man, einigemal umgestochen, schon nach 6—8 Monaten gebrauchen kann, ohne sie sehr fein zu sieben. Als Surrogat für Heideerde bedient man sich leichter Erde von Fichtennadeln, Holz u. Laub, auch alter, verwitterter Torferde, mit einem überwiegenden Theile feinen, ausgesüßten Fluß= oder Kiessandes. — c) Moor= oder Torferde (peat der Engländer). Diese besteht aus vegetabilischen Stoffen, ist in trocknem Zustande leicht, locker, braun oder schwarzbraun, u. hält, ohne Sandbeimischung, länger das Wasser an, als die Heideerde. Moorgrund aus der Tiefe, der den Brenntorf liefert, ist nicht für Pflanzen brauchbar, wenn er nicht einige Jahre in flachem Lager an der Luft ausgewittert u. während dieser Zeit oft umgestochen worden ist. Die beste Moorerde erhält man in Moorgegenden an aufgeworfenen Grabenufern, die lange der Luft exponirt waren, u. von der Oberfläche cultivirter Moorländereien. Vor dem Gebrauche wird sie durch ein Erbsensieb gerüttelt u. bald mehr, bald minder mit Sand gemischt. — d) Lauberde. Man bringt im Herbste abgefallenes Baumlaub (doch nicht von Buchen u. Eichen, wenn man weichere u. schneller verwesende Arten, als von Weiden, Linden, Kastanien, Ulmen, Ahorn u. dgl. haben kann) an einer offenen, schattigen Stelle in 2—3 Fuß hohe Haufen, u. sticht diese jährlich mehrmals so um, daß das Unterste oben kommt, bis alle Theile gut vererdet sind. Die Lauberde ist eine nahrhafte, für die meisten Topfpflanzen anwendbare Erde; sie wird mit Kuhlager= oder anderer Düngererde noch fetter u. schwerer, durch Beimischung von Heideerde oder Flußsand magerer u. poröser gemacht. Vor dem Gebrauche siebt man sie, jedoch für feinwurzelige u. sehr zarte Pflanzen nie feiner als durch ein Erbsensieb. — e) Dammerde. Die ganze bewachsene Erdoberfläche besteht größtentheils aus Dammerde, u. jeder Boden, welcher Humus oder verwesete Pflanzenstoffe enthält, kann so genannt werden. Wir verstehen unter Dammerde aber eine solche, die aus vegetabilischen u. animalischen Stoffen zugleich besteht (fette Dammerde) oder auch Erde von schwarzgründigem Wiesenrasen (loam der Engländer). Man häuft allerhand Unkraut (jedoch ehe es Samen trägt), Gemüseabfall, Rasen, Abgänge aus der Küche, u. alten Mistbeetdünger zusammen, u. verfährt damit, wie mit Zubereitung der Lauberde. Diese Damm= oder auch die bloße Rasenerde ist sehr nahrhaft u. für die meisten krautartigen Pflanzen, u. für andere, die einen lockern, nahrhaften Boden lieben, zu empfehlen. Sie muß den 5. oder 6. Theil Sand enthalten, u. wird vor dem Gebrauche, jedoch niemals zu fein (für große Exemplare oft gar nicht), gesiebt. — f) Mistbeeterde. Für Zierpflanzen die fetteste Erdart, welche nicht nur für Mistbeete, sondern für alle Pflanzen gebraucht wird,

die einen sehr kräftigen u. zugleich lockern Boden verlangen (Rosen, Myrthen, Lorbeer- u. Orangeriebäume z. B.). Man bereitet sie aus vielerlei Substanzen, die man in Lagen aufeinander bringt, einigemale mit Mistjauche übergießt, u. mehrere Jahre hindurch fleißig umarbeitet, bis alle Theile wohl vermischt u. vollkommen vererdet sind. Um eine schnellere Verwesung der Stoffe (als Kuhlager, Hühner-, Tauben- u. Schafmist, menschliche Excremente, Abgang aus Küchen, Auskehricht, Blut u. andere animalische Substanzen, mit Teichschlamm od. Grabelanderde aufgelagert) zu bewirken u. zugleich die Erde zu verbessern, kann man über jede einzelne Schicht etwas ungelöschten Kalk bringen. Eine sehr gute Mistbeeterde bereitet man aus gleichen Theilen altem Mistbeetdünger, Kuhlager, 4—6 Zoll tief ausgestochenem Rasen oder schwarzer Grabelanderde (oder auch Teichschlamm). Aus bloßem Kuhlager u. ähnlichen fetten Düngerarten bereitet man eine Erde (Kuhlager- oder Düngererde), um die E. d, e u. f durch Beimischung derselben fetter zu machen. Beimischung des Sandes u. Sieben, wie bei der Dammerde. — g) Holzerde. Sie besteht aus verwestem Holze, mit dem 4. oder 5. Theile Flußsand gemischt, ist leichter als Lauberde, u. wird entweder allein gebraucht (z. B. für viele Orchideen) oder andern E. beigemischt, um sie leichter u. lockerer zu machen. Man findet sie theils in Waldungen, theils auf Zimmerplätzen, oder bereitet sie gleich der Lauberde aus Sägespänen, verfaulten Aesten u. Stämmen u. dgl. m. — h) Fluß- u. Grubensand. Erstern findet man im Bette der Flüsse u. Bäche; er wird den obigen E. beigemischt, im Fall sie nicht von Natur Sand genug enthalten, u. muß einige Zeit vor dem Gebrauche der Luft ausgesetzt werden, damit er seine scharfen, oft mineralischen, Stoffe verliere. Der feine weiße Kies (Kiessand) dient zu gleichem Zwecke; der sehr feine weiße Grubensand jedoch wird meistens nur für Stecklinge hartholziger Pflanzen angewandt. Wer nur gewöhnliche Zimmer-Zierpflanzen cultivirt, u. keine Gelegenheit hat, sich vorgenannte E. zu verschaffen, der nehme Maulwurfshaufen von fetten Wiesen, verwitterte Erde von aufgeworfenen Grabenufern oder gute Grabelanderde, und zerreibe solche mit den Händen.

Erdbeerapfel, s. Calvillen.

Erdbeerbaum, s. Arbutus unedo.

Erdbeere, als Pflanze, lat. Fragaria, fr. Fraisier, engl. Strawberry. I. Sorten der E. Die, hauptsächlich in Betracht kommenden Sorten derselben sind: 1) Die Wald-E. Fragaria silvestris, Fraisier du Bois, in Wäldern, besonders in den Schwarzwäldern häufig wildwachsend, ist die Stammmutter aller übrigen E.-Sorten. Man findet ihre Früchte schon zu Anfang des Junius, am häufigsten am Ende dieses Monats, u. zu Anfang des Julius; u. in manchen Walddistricten bis zum August. Die gewöhnlich zum Verkauf gebrachten (besonders zu Milch- u. Wein-Kaltschalen sehr dienlichen) Wald-E. sehen mehr oder weniger roth, haben immer nicht den vollständigen Grad der Reife (in welchem sie nicht wohl transportabel sind) u. behalten einen etwas säuerlichen Geschmack; auf günstigem Standpuncte ganz reif gewordene Beeren dagegen sehen schwarzroth aus u. übertreffen, wenn sie auf verwitterter Holzerde an sonnigem Stande erwachsen sind, fast alle Garten-E. am Geschmack. Pflanzt man die Wald-E. auf cultivirte Gartenbeete, so wächst das Kraut üppiger, u. bringt eine Menge Früchte hervor von hellrother Farbe, etwas größer u. von mehr länglicher spitziger Form, als wild gewachsen; jedoch behalten sie immer einen mehr säuerlichen Geschmack. Uebrigens ist nicht zu zweifeln, daß die Wald-E. durch besonders zubereitete Dungerde u. Pflege auch einer höhern Veredlung fähig ist. — 2) Die Berg-E., F. montana, wächst wild in einigen Gegenden an dürren Sandbergen, z. B. in Thüringen, ohne Beschattung. Ihre Früchte sind größer als die der Wald-E., mehr rund, weiß u. von oben herein u. an der Son-

nenseite blaß geröthet, sehr hart im Anfühlen u. Kauen, von einem mehr säuerlichen, der Wald=E. bei weitem an Güte nicht gleichkommenden, Geschmack. An manchen Orten werden sie Rüßlinge oder Rüstlingen genannt. — 3) Die Monats=E., immerwährende E., von den Alpen, Felsen=E., F. Alpina, F. semperflorens et fructificans, F. du Mois, F. des Alpes. Diese hat den großen Vorzug, daß sie beständig blüht u. trägt, so daß man von ihr den ganzen Sommer über bis in den späten Herbst, bisweilen von Ende Mai's bis es gefriert, reife Früchte erhalten kann. Sie trägt im Ganzen reichlich, u. nimmt mit jedem Boden vorlieb, weshalb man sehr zweckmäßig die Gänge u. Beete eines Gartens damit einfaßt; die Pflanzen bleiben etwas klein u. zart, treiben viel Blüten u. Fruchtstengel in die Höhe u. machen weniger Ranken. Die Früchte sind in der Regel klein, von spitziger Form. Einzelne werden bisweilen größer u. ansehnlicher. Sowohl der Stock als die Blüte u. Frucht sind den gewöhnlichen Wald=E. in Farbe u. Geschmack fast ganz gleich, etwas säuerlich u. zu Kaltschalen sehr brauchbar. Zum frischen Genuß möchten wohl die Meisten die untenbeschriebenen Sorten von Garten=E. vorziehen. Die Monats=E. muß man wenigstens alle 3 Jahre Ende Juli oder Anfang Augusts auspflanzen, weil sie leicht ausarten, u. mehrere Jahre auf einem Platze stehend ganz aufhören zu tragen, oder nur wenig u. schlechte Früchte bringen. Sie scheinen in Reihen gepflanzt frei stehend besonders als Einfassung von Gängen am besten zu gedeihen. Kein E.=Liebhaber wird sie gern in seinem Garten vermissen. — 4) Die weiße E. F. alba, Fraisier blanc, ist eine Abart der eben beschriebenen Monats=E., mit der sie im zarten, niedrigen Wuchs u. den kleinen Blättern völlig übereinkommt, jedoch sich dadurch von ihr unterscheidet, daß ihre Früchte nie roth, sondern anfangs stets hellweiß u. ganz reif gelblich werden. Oft sind dieselben rundlich, viele jedoch ebenfalls länglich spitzig. Bei vollkommner Reife werden sie süßer u. noch angenehmer von Geschmack als die Monats=E. Die weiße E. trägt zwar nicht den ganzen Sommer hindurch bis in den Herbst, wie die Monats=E., jedoch immer sehr lange u. ausnehmend reichlich. Ihre Blüte hat wie die der Monats=E. 5 runde weiße Blättchen u. sie blühet wie jene nie falsch, sondern jeder Zeit mit erfolgendem Fruchtansatz. — 5) Garten=E. Unter dem Namen Garten=E. versteht man eigentlich diejenigen edlern Sorten, welche, aus fremden Ländern stammend oder durch Cultur allmälig veredelt, jetzt in unsern Gärten erbaut werden. Von den nachgehends anzuführenden Sorten sind a. b. c. d. bei uns am bekanntesten u. von vorzüglicher Güte. a) Die kleine oder virginische Scharlach=E., holländischer Erdbeerstock, Capron, F. Virginiana. *Ehrh.*, Fraisier écarlate, Frais. écarlate de Virginie, Scarlet or Virginian Strawberry. Diese hat dunkel oder mehr bläulichgrüne glatte, scharf gezahnte, große, lange feine Blätter, macht viel Ausläufer u. pflanzt sich gut fort. Die rundliche Frucht hat eine Einfassung von kleinen grünen Blättchen, erscheint erst weiß, wird aber, wenn sie in der Sonnenlage vollkommen gereift ist, schön scharlachroth. Die ersten Früchte werden ziemlich groß, die spätern fallen immer kleiner aus. Auf der Oberfläche derselben sind die Vertiefungen oder Zellen, in welchen die Samenkörner liegen, sehr sichtbar, wodurch sie ein etwas ungleiches höckeriges Ansehn erhalten. Das Fleisch ist sehr weich, u. in Geschmack wie eine sehr angenehme pikante Säure, weshalb (u., weil sie die frühzeitigste ist) diese Sorte sehr beliebt ist, ja von Einzelnen allen andern E. vorgezogen wird. Zu Kaltschalen ist sie vortrefflich. Im Sonnenstande röthen sich die Früchte schon im Anfang des Junius u. liefern mit den Früherbsen die erste roh genießbare Gartenfrucht. Man kann sie in Treibhäusern u. unter den Mistbeetfenstern sehr gut treiben, wo sie schon im März u. April reifen (s. unten). Verpflanzt man diese getriebenen Stöcke, nachdem man sie einige Zeit im Schatten gehalten u. dürftig begossen, in das freie Land, so tragen sie zum 2ten Mal

im September. Der virginische Scharlach-E.-Stock liefert ziemlich viel Früchte, doch ist die Ernte bald vorüber. Er hat den Vorzug, daß er mit jedem Boden u. fast auch mit jeder Lage vorlieb nimmt, indem er sogar etwas Schatten verträgt, in welchem aber die Früchte weniger roth werden. Diejenigen, welche mit aller Kunst u. Mühe die gewöhnliche cultivirte edle Garten-E., Fraisier frissant, in ihren Gärten nicht erzeugen können, vermögen doch diese Sorte zu bauen. Sie eignet sich auch sehr gut zur Einfassung von Gängen u. Beeten. Die große Scharlach-E. von Bath, Fraisier écarlate de Bath, gleicht in Allem der obigen virginischen Scharlach-E., sie wird nur etwas größer, reift später, wird nicht so schön scharlachroth u. trägt nicht so reichlich, doch ist sie noch etwas angenehmer von Geschmack u. Geruch. Eine Abart von der virginischen E. ist auch die Scharlach-E. von Canada, Ecarlate de Canada, deren Blumen weit größer u. zahlreicher sind, u. deren Früchte einen noch stärkern angenehmen Geruch haben, die aber sonst in Allem der virginischen Scharlach-E. gleich ist. b) Die Ananas-E., F. Ananassa, F. grandiflora *Ehrh.*, Fraisier Ananas, pine Strawberry. Die Blätter sind von der nämlichen dunkelgrünen Farbe u. Glätte auf ihrer Oberfläche, als bei der virginischen Scharlach-E. Betrachtet man sie jedoch genau, so unterscheiden sie sich deutlich von den Blättern jener durch ihre größere Stärke u. Breite, ihre dickern Stiele, u. die mindere Zartheit ihres ganzen Baues. Auch hat die Ananas-E. eine weit größere u. schönere Blüte. Die Früchte werden groß, sind eiförmig, oben bald mehr, bald weniger glatt zugerundet, unten, wo sie auf dem Stiel sitzen, mit einer merklichen, von unten heraufgehenden Einfassung von grünen Blättchen versehen. Die Farbe der Beeren ist auf der Sonnenseite schmutzig bleichroth, auf der Schattenseite gelblich u. weislich. Die Haut glänzt oder gleißt, wie mit einer Fettigkeit überzogen. Das Fleisch ist etwas hart, hat aber hinreichenden Saft u. ist von einem köstlichen, würzigen, der Ananas sehr ähnlichen, Geschmack, weshalb diese Sorte von Manchen für die vorzüglichste gehalten wird. Der Stock ist nicht so buschig, nicht so voll Blätter u. junge Austriebe, wie die virginische Scharlach-E., liefert auch bei weitem nicht so viel Früchte, wie die meisten andern E.-Sorten, doch sind mehrere davon gewöhnlich sehr groß u. ansehnlich. Die größten Früchte sind inwendig bisweilen etwas hohl. Sie reift später u. langsamer als die andern Sorten. Sie pflanzt sich gut fort, ob sie gleich nicht zu viel Ausläufer macht u. langsamer wächst. In Hinsicht auf den Boden ist sie nicht ekel, da sie in jedem Garten eben so wie die virginische Scharlach-E. wächst u. Früchte trägt. Am schönsten gedeiht sie in einzelne Reihen gepflanzt als Einfassung von, mit Sand bestreuten, Gartengängen in schwerem lehmigem Boden, der tüchtig gedüngt u. gehörig aufgelockert ist. Jedoch verlangt sie zu ihrem bessern Gedeihen eine offene, der Luft u. Sonne ausgesetzte, Lage. Die Früchte der Ananas-E. halten sich, wegen ihres härtern Fleisches, gepflückt länger als die andern u. lassen sich gut transportiren. c) Die Riesen-E., E. aus Chili, F. Chiloensis *Ehrh.*, fructu maximo, Frais. de Chili, ist der vorigen in ihren Blättern u. Blüten sehr ähnlich u. führt auch in manchen Gegenden den Namen Ananas-E. Die sehr große Frucht, bis zu 1 Zoll Durchmesser u. darüber, ist fast rund, doch am Stiel etwas dicker als oben, wo sie sich mit einem etwas erhobenen Gipfel, wie mit einer Spitze endigt. Auf der Sonnenseite wird sie schön roth. Das Fleisch ist härtlich, von trefflichem Geschmack u. Geruch. Sie wächst langsam, der Stock macht sich nicht buschig u. trägt nicht häufig. Die Früchte halten sich gepflückt 8 Tage. Sie pflanzt sich gut fort. Die Cultur ist wie bei der Ananas-E., deren Mutter sie seyn soll. d) Die gewöhnliche cultivirte rothe Garten-E., Frais. frissant, Frais. de Ville du Bois, Frais. de Ville-Baisin, Frais. de Montreuil. Diese ist wegen ihrer großen zugleich gewürzten Süßigkeit im Geschmack, wegen ihres lieblichen Ansehns u. Geruchs, wegen ihrer Größe u. ungemeinen Tragbarkeit, unter allen die beliebteste

u. gesuchteste. Man befleißigt sich deshalb in den Gärten am meisten ihres Anbaues, obgleich sie in Bezug auf Boden u. Standort die ekelste ist, u. die sorgfältigste Behandlung u. Pflege erfordert, so daß man oft Klagen hört, dieselbe nicht zum Fruchttragen u. Gedeihen bringen zu können. Sie stammt aus Frankreich u. führt ihren Namen Frissant von dem ersten Gärtner, der sie gezogen hat. Man hält sie für eine bloße, durch die Cultur höher veredelte, Wald-E.; jedoch ist es wahrscheinlicher, daß sie eine, aus dem Samen derselben unter besonders günstigen Umständen der Entwickelung entstandene, eigene neue Sorte ist, da ihre Charaktermerkmale sich im Anbaue in jeder Gegend gleich bleiben, u. sie sich in dürftigem Stande nicht wieder bis zu einer Wald-E. verringert. Ihre Blätter sind hellgrün u. auf der Oberfläche rauch. Sie gleicht im Blatt, in der Blüte, in dem Bau u. in der Farbe der Frucht allerdings sehr der Wald-E., bauet aber einen weit stärkern Busch, bringt weit mehr Blüten u. größere Früchte hervor, u. alle ihre der Wald-E. ähnlichen Theile erscheinen an ihr größer u. in einem veredelten Zustande. e) Die Muskateller-E. Die wohlriechende Capron. F. moschata, Capron oder Capiton. Die Frucht hängt fest am Kelch, ist ansehnlich, halb so groß wie die Riesen-E., meist rund geformt, purpurroth auf der Sonnenseite, gelb oder weißlich auf der andern. Das Fleisch ist fest, hat wenig Saft, ist von einem bisamhaften angenehmen Parfüm. Diese Sorte liebt einen warmen leichten Boden. f) Die Himbeer-E., F. baccae idacae sapore, Frais. framboise. Die Früchte gleichen der Muskateller-E., sind auf der Sonnenseite kirschroth, auf der andern blaßroth oder strohgelb. Das Fleisch ist schmelzend, mit viel weinartigem Saft u. einem den Himbeeren ähnlichen Geruch u. Geschmack. g) Die E. aus Carolina. F. Carolinensis, Frais. de Caroline, ist der Ananas-E. sehr ähnlich, aber kleiner u. mehr gefärbt, hat einen guten Parfüm, der aber dem von der Ananas-E. nicht gleichkommt. h) Die grüne E., ist länglich spitzig geformt, hat aber wenig Gewürzhaftes u. Erhabenes im Geschmack. i) Torrys-E., gleicht sehr der oben beschriebenen Riesen-E. von Chili; hat auch inwendig rothes Fleisch; wird ausnehmend groß, u. hat einen säuerlichen, angenehmen, erquickenden Geschmack. k) Wilmots Superbe-E., wird für die größte u. schönste E.-Sorte gehalten, die es giebt, da sie im Zustande vollkommner Ausbildung die Größe einer Wallnuß, ja eines kleinen Borsdorferapfels erreichen soll. Die beiden letzten Sorten haben sich erst neuerdings von England aus, wo die Erdbeercultur besonders weit gedeihen ist, nach Deutschland verbreitet. l) Roseberry-E., ungefähr seit 6 bis 7 Jahren aus England zu uns gekommen, wahrscheinlich durch Kreuzung der Scharlach-E. mit einer andern Art entstanden, trägt ihre Früchte an Stengeln, die oft über die Blätter hervorstehen, trägt reichlicher u. nachhaltiger als die Scharlach-E. u. eignet sich besonders zur Spättreiberei. Die länglichen Früchte haben einen mehr weinsäuerlichen Geschmack als die der Scharlach-E. (vgl. Otto's Gartenz. 1834. S. 410.). Man hat in England noch eine große Anzahl neuer E.-Arten, zum Theil aus fremden Welttheilen, die jedoch in Deutschland meist noch nicht hinreichend bekannt sind. Wer den Versuch damit machen will, der wende sich an die Handelsgärtner James Booth et Söhne in Hamburg, wo man folgende neue englische E.-Arten erhalten kann: Gimstones Scarlet; Grove Erd Scarlet; Duke of Kent Scarlet; Wilmots Scarlet; Royal; American Scarlet; Oblong Scarlet; Imperial Strawberry; Black; Surinam; Hudsons Bay; Methven Castle; Wilmots Coxcomb; Dwarf white Carolina; Round white Carolina; Keens; Tilfeys. — Cultur. Da die gewöhnliche rothe Garten-E. die beliebteste u. vorzüglichste Sorte u. zugleich diejenige ist, deren Anbau die meiste Sorgfalt verlangt, so beziehen wir unsere Anweisung zur Cultur zunächst auf diese Sorte. Die übrigen E.-Sorten werden, auf dieselbe Weise cultivirt, auch sehr wohl gedeihen, bedürfen indeß keiner gleich sorgfältigen Pflege. Die virgini-

sche Scharlach-, die Ananas-, die Monats- u. weiße E. tragen namentlich auch dann sehr reichliche schöne Früchte, wenn man Beete, Rabatten u. Gänge damit einfaßt, indem sie lieber einzeln in Reihen, als zusammen auf einem Stücke stehen. Um diese zu ziehen, braucht man nur etwa einen Spatenstich zu graben, bei dem Einsetzen etwas Dünger einzulegen u. sie von Unkraut rein zu erhalten. Das Ausranken ist bei diesen, weniger Ranken auswerfenden, Sorten minder beschwerlich. Die Garten-E. verlangt zu ihrem Gedeihen einen tief lehmigen, etwas schweren, von Natur fruchtbaren, feuchten, jedoch nicht zu nassen, Boden *) u. eine offne, der Luft u. Sonne ausgesetzte Lage. Man läßt den Boden rigolen (wofern nämlich das untere Erdreich gut ist, vgl. Rigolen) oder wenigstens tief graben u. gräbt in jeden Spatenstich, d. h. bei jeder Linie, bei welcher man einen Spatenstich breit Land weggenommen hat, guten Kuh- oder Schweinedünger reichlich mit ein, was das Hauptgeheimniß bei der Cultur dieser E. ist. Ist der Boden so zugerichtet, von Unkraut u. Wurzeln sorgfältig gereinigt, wie ein Gartenbeet klar gemacht u. gerecht, so werden auf ihn die ausgehobenen Pflanzen möglichst frisch (weil ihre zarten Wurzeln sonst leicht vertrocknen) wenigstens ½ oder besser ¾ Elle weit auseinander in Linien gepflanzt **), am besten im Quincunx ⁙. Dieses Pflanzen muß in der zweiten Hälfte des Julius oder spätestens in der ersten Hälfte des Augusts geschehen, wodurch man den Vortheil erhält, daß die jungen Pflanzen vor dem Winter gehörig erstarken u. kräftig einwurzeln u. daß man in dem folgenden Jahre schon einzelne große, schöne Früchte bekommt. Im Julius u. August findet man schon genug dießjährige, zum Versetzen taugliche, schöne junge Pflanzen an den Ranken oder Ausläufern von alten Stöcken. Hätte man die beste Pflanzzeit im Julius u. August versäumt, u. will man noch später im Herbst oder erst im Frühjahr pflanzen, so kann man noch etwas nachhelfen, wenn man starke Pflanzen sammt der Erde aushebt u. diese einsetzt, welche auch noch einzelne Früchte tragen. Jedoch werden die im Spätherbst, im September bis November, gepflanzten E. immer schwächer u. kümmerlicher erscheinen, als die im Julius u. August gesetzten. Auch auf die Wahl der Pflanzen kommt bei der E.-Zucht viel zu ihrem Gedeihen an. Diese müssen von guten, tragbaren, auf fettem Lande befindlichen E.-Stöcken genommen werden u. zwar die stärkern, zunächst am Stock an den Ranken ausgelaufenen, die sich schon gut bewurzelt haben, nicht aber die mehr nach dem Ende der Ranken zustehenden schwächern, noch die mitten aus dem alten Stocke emporwachsenden Pflanzen, welche nur eine dünnere Zaserwurzel haben, mit welcher sie unten mit dem Stocke zusammenhängen, da aus solchen Schwächlingen der größten Wahrscheinlichkeit nach die sogenannten Kuckuks-E.-Stöcke (Stöcke mit tauben Blüten, welche keine einzige Frucht ansetzen) entstehen ***); wiewohl auch ungünstiger Standpunct auf dürftigem Boden

---

*) Sollte er zu leicht u. sandig seyn, so ist räthlich, zuerst etwas Lehm darauf zu bringen, diesen bei trockner Witterung recht klar u. eben darauf auszubreiten, u. dann das Land, welches im Herbste tief gegraben ist, recht kurz mit der Mistgabel durchzuarbeiten, wodurch der Lehm schon ziemlich mit der leichten sandigen Erde vermischt wird. Ist dieß geschehen, so lasse man recht gute Holzerde etwa 4 Zoll hoch darauf fahren u. hiemit dann das Land wieder gut durchgraben. Hat man im Herbste das leichte Land mit kurzem Miste gut gedüngt u. tief hiemit gegraben, so kann man dann, wenn es im Frühjahr, wie gesagt, mit Lehm u. Holzerde vermischt ist, noch frühe Gewächse darauf ziehen, und dann später mit E. bepflanzen.

**) Mooz pflanzt auf ein 4 Fuß breites Beet 4 Reihen, u. die Pflanzen in den Reihen 1 Fuß weit aus einander.

***) Diese Stöcke bilden zwar einen großen Busch mit vielen Blüten, in welchen allen aber das kleine gelbe Käschen oder die Erhöhung in der Mitte bald schwarz

zu deren Entstehung beitragen mag, da man sie um so seltner findet, je reichlicher gedüngt u. je fruchtbarer das Land ist. Die eingesetzten Pflanzen sind zum sichern Bekleiben anzugießen; u. bei einfallender trockner Witterung ist das Begießen mit dem, vorn lose mit etwas Gras verstopftem, Rohre der Gießkanne früh oder Abends (nie bei Sonnenschein) zu wiederholen, auch der Boden, wenn er zu fest geworden ist, mit der kleinen Spitzhacke behutsam aufzulockern. Die bepflanzten Beete sind bis zum Herbst immer rein von Unkraut (das noch jung sorgfältig auszujäten ist) u. aufgelockert, doch mit Vermeidung einer Beschädigung der Pflanzen, zu erhalten. Auch sind die Blätter der Pflanzen im ersten Jahre im Spätherbst nicht abzuschneiden, sondern ganz ihrem natürlichen Abwelken zu überlassen. Im 2ten Jahre nach der Pflanzung ist mit dieser Freihaltung von Unkraut u. Auflockerung des Bodens ebenfalls bis in den Herbst fortzufahren. In diesem Jahre bringen die im Julius u. August gesetzten Pflanzen schon einzelne sehr große schöne Früchte. Den Sommer über muß man die häufigen von der Seite austreibenden Ranken sammt den daran befindlichen Pflanzen wegnehmen, damit keine Verfilzung entsteht. Höchstens läßt man nur wenige gehen, oder nur so viel, als man zu neuen Anpflanzungen braucht. Es befördert die Fruchtbarkeit u. Zeitigung der Früchte sehr kräftig, wenn man die E.-Stöcke mit Jauche (Gülle) begießt, wobei man aber zugleich tüchtig mit Wasser gießen muß, weil die Jauche allein zu scharf ist. (Manche empfehlen auch Wasser, worin Schafmist oder Taubenkoth eingeweicht ist, oder Wasser, mit ⅓ Urin vermischt.) Auch ist nicht rathsam, mit Jauche bei heißem heiterm Wetter zu gießen, wo sie die Pflanzen leicht verbrennt, sondern weit vortheilhafter bei oder kurz nach einem Regen. Die beste Zeit zu dieser Düngung mit Jauche u. Wasser ist im zeitigen Frühjahr, wenn die E.-Stöcke noch keine Knospen u. Blüten ausgetrieben haben, u. vom September an bis im October, wenn die Früchte vorbei sind. Diese Anweisung zum Gießen mit Jauche gilt auch für das 3te u. 4te Jahr nach der E.-Pflanzung. Auch im 2ten Jahre überläßt man die Blätter an den Stöcken den Winter über dem natürlichen Abwelken u. Verwesen. Will man sie ja abschneiden, so schneide man sie ja nicht tief, sondern weit oben am Stiel ab u. nehme sich wohl in Acht, die innern Herzblätter nicht mit wegzunehmen oder zu verletzen, wodurch man die Stöcke schädlich schwächen würde. Im dritten Jahre nach ihrer Pflanzung erscheinen die Stöcke in ihrer schönsten Kraft mit Blüte u. Frucht. Auch im 3ten Jahre reinigt man die Beete sorgfältig von Unkraut, wenn dieses noch jung ist, u. lockert den Boden gehörig auf, so daß er im Zustande einer guten Cultur bleibt, wobei man auch die häufig auslaufenden Ranken u. hervorsprießenden Nebenpflanzen an den Seiten wegnimmt. Will man ihnen im 3ten Jahre noch eine Düngung mit Jauche u. Wasser oder mit kurzem klarem Dünger geben, so muß dieses zeitig im Frühjahr bei nassem Wetter, ehe die Knospen u. Blätter da sind, geschehen, u. es darf die Jauche nicht über die Stöcke u. ihre Blätter gegossen, eben so wenig darf der kurze Dünger über diese

---

wird u. keine Frucht hervorbringt. Manche glauben ganz irrig, es wären dieses Stöcke männlichen Geschlechts, die ihrer Natur nach nur zur Befruchtung der weiblichen Stöcke durch ihren Samenstaub nöthig wären, wie es bei manchen Pflanzenarten, z. B. bei dem Hanfe der Fall ist, allein diese E.-Sorte hat die männlichen u. weiblichen Theile in jeder ihrer Blüten beisammen, u. die Garten-E.-Stöcke von Frissant tragen auch da, wo dergleichen Kuckucks-E.-Stöcke nicht vorhanden sind, reichliche Früchte. Man hat auch selbst in Schriften behauptet, daß die Kuckucks-E.-Stöcke eine eigne, ursprüngliche, wilde Sorte von Wald-E. sey, die sich unter die veredelten Garten-E. gemischt, u. sich mit diesen fortgepflanzt u. ausgebreitet habe. Allein es ist fast kein Zweifel mehr daran, daß sie nichts anders sind, als Stöcke, welchen die Kraft zur Ausbildung der Früchte fehlt. Diese Kuckucks-E.-Stöcke müssen, sobald u. wo sie sich zeigen, sogleich mit sämmtlichen Wurzeln rein ausgerauft werden.

gestreut, sondern dieses alles muß behutsam nur zwischen die Stöcke gebracht werden. Während des Aufbrechens der Knospen, des Blühens u. des Fruchtansatzes, ist es nicht gut in den E. mit Jäten, Ausranken oder Gießen zu handthieren, weil man sie da in der Befruchtung schädlich stört. Wenn zur Zeit der Blüte u. des Fruchtansatzes eine so große Trockenheit einfällt, daß die Blätter welken u. die Stöcke abzusterben drohen, so wird man zwar genöthigt, sie zu gießen; dieses muß aber dann am besten mit Flußwasser früh oder Abends geschehen u. das Wasser darf nicht über die Blätter u. Blüten, sondern es muß behutsam mit dem Rohr der Gießkanne zwischen die Stöcke gegossen werden. Die E. sind bei ihren natürlichen Verrichtungen zur Fruchtbildung u. selbst bei ihrem Reifen so empfindlich u. lieben eine so ungestörte Ruhe zu dieser Zeit, daß man gar nicht wohl thut, wenn man die E.-Stöcke frühzeitig in der Absicht durchsucht, um zu sehen, ob etwa einige Früchte reif geworden sind u. die halbreifen schon abpflückt, wodurch man ihrem Ertrag sogleich großen Abbruch thut u. sie im Reifen stört, sondern man thut weit besser, wenn man mit dem Hineingehen wartet, bis der erste Fruchtansatz, welcher der schönste u. beste ist, seine völlige Reife erlangt hat, wo man dann die reifen Beeren in Menge findet u. die noch nicht völlig gereiften mehr schont, so daß man dann zu jeder Zeit vollkommen gereifte Früchte antrifft. Das Pflücken der E. erfordert überhaupt große Behutsamkeit. Kinder oder Personen, welche die nöthige Sorgfalt hiebei nicht beobachten, darf man durchaus in keine E.-Stücke hineinlassen; da man sonst durch Zertreten der Pflanzen u. Abreißen ganzer Stengel großen Schaden erfährt. Zur Vergrößerung u. Verschönerung der Früchte kann man dadurch etwas beitragen, daß man von jedem E.-Stock, wo sich zu viele Blüten oder angesetzte Beeren zeigen, einige Blüten oder Beeren mit dem Nagel des Daums u. Zeigefingers bei Zeiten abbricht, wo dann die übrig gelassenen um so vollkommner ausfallen werden. Viele Gärtner binden kurz vor der Reife die großen buschigen Stöcke mit Bast wie ein Bündel zusammen u. stecken in die Mitte des Busches ein Stäbchen, woran sie selbige befestigen, so daß der Stock mit den an der Seite hängenden Früchten aufrecht steht. Diese Methode hat zwar den Vortheil, daß die sonst auf der Erde liegenden, größten schönsten Beeren nicht bei Regenwetter von Koth beschmutzt, auch nicht so leicht von Schnecken u. Würmern angefressen werden u. weniger faulen; allein die E. gedeihen ihrer Natur nach auf der Erde unter ihrem Laube am schönsten. Durch das Zusammenbinden werden die Früchte in ihrer Reife gestört u. die in die Mitte hineingebundenen Beeren kommen nicht zu ihrer Vollkommenheit. In der Regel lasse man daher lieber die Stöcke in ihrer natürlichen Lage. Nimmt man im 3. Jahre vor Winter die Blätter weg, wie es gewöhnlich geschieht, so müssen sie ebenfalls hoch oben behutsam, ohne Beschädigung der Herzblätter, abgeschnitten werden. Im 4. Jahre sind die E.-Stöcke eben so wie im 3. Jahre mit Reinigung von Unkraut u. von Seitenranken zu behandeln, u. man hat durch frühzeitiges Ausjäten u. Ausranken, so wie auch durch fleißiges Auflockern des Bodens sorgfältig zu verhüten, daß kein undurchdringlicher, das Land unfruchtbar machender, Filz von Unkraut u. Ranken entsteht, welcher zugleich die Stöcke entkräftet. In diesem 4. Jahre oder spätestens im 5. Jahre ihrer Pflanzung (das Jahr, in welchem sie zepflanzt worden, mit eingerechnet) müssen neue junge E.-Pflanzen wo möglich auf ein anderes, neues, auf oben beschriebene Weise zubereitetes u. wohlgedüngtes Stück gesetzt werden, indem man das alte Stück eingehen läßt, da auf diesem mit jedem Jahre der Früchte nun weniger u. diese geringer werden. Die Erneuerung des E.-Stückes auf frischem Lande mit jungen, kräftigen, ausgelaufenen Pflanzen, die in der Mitte Herzblätter mit einer Blüte haben, sind den von alten zerrissenen Stöcken entnommenen vorzuziehen. Gewiß diejenigen, welche bisher darüber klagten, daß sie diese gewünschte schöne Frucht in ihren Gärten nicht erzeugen könnten, werden (es müßte denn der Boden als sehr kiesig oder zu

naß u. die Lage zu kalt, schattig, versteckt, ganz ungünstig zum E.=Bau seyn), wenn sie nach der hier beschriebenen Weise verfahren u. jungen kräftigen Pflanzen ein wohl zubereitetes Stück Land, mit einer reichlichen Unterfütterung von Kuh= oder Schweinedünger gleich bei dem Einsetzen geben u. sie von Unkraut u. Ranken rein in cultivirtem Zustande erhalten, künftig in ihren Gärten viele u. große schöne Garten=E. ziehen. Das Gerathen der E. hängt zwar sehr von der zur Zeit des Fruchtansatzes u. der Reife gerade einfallenden Witterung ab, bei anhaltender Trockenheit u. großer Hitze verbrennen zum Theil die Früchte, werden kleiner u. bilden sich nicht vollkommen aus, bei langdauerndem Regenwetter schwellen zwar eine Menge Früchte an, aber sie faulen; hat man indeß ein gehörig cultivirtes E.=Stück, so wird man auch in ungünstigen Jahren nicht leer von Früchten ausgehen. Der Umstand, daß die Garten=E., welche am häufigsten trägt, eine besondere, sorgfältige Cultur u. Pflege zu ihrem Gedeihen verlangt, u. daß Viele diese noch nicht kennen, oder nicht anwenden, ist die Ursache, daß diese köstlichen Früchte theurer u. seltner als alle andern Beerarten u. daß sie an manchen Orten in der erwünschten Menge gar nicht zu haben sind. Wollte man ein Feldbeet von tiefgehendem, schwerem, fruchtbarem Lehmboden auf die beschriebene Weise gedüngt u. zubereitet mit einer offnen, der Luft u. Sonne ausgesetzten Lage (das gegen die Hut u. das Abfressen vom Vieh hinlänglich geschützt seyn müßte) dem E.=Bau widmen, so würde man über die Menge u. Fülle der Früchte erstaunen, welche ein solches Beet liefert, u. es müßte sich ein solches mit Garten=E. bepflanztes cultivirtes Feldbeet nahe an einer Stadt sehr hoch verinteressiren. Wir haben selbst gesehen, daß ein Herr ein solches Feldbeet zum E.=Bau durch seinen Gärtner auf die angegebene Weise zurichten ließ. Der Ertrag von Beeren war unbeschreiblich, man pflückte sie Viertelweise ab u. konnte ihrer mit dem Pflücken kaum Herr werden, und zwar stellten sich die Früchte auf diesem Feldbeete in einer ausgezeichneten Größe und in der schönsten Vollkommenheit dar. Zusatz. Nach dem Journ. des conn. us. kann man sich von den E. (welcher Sorte?) 2 Ernten in einem Jahre, eine im Frühjahre u. die andere zu Ende des Sommers oder zu Anfange des Herbstes verschaffen, wenn man gleich nach der ersten alle Blätter u. Ranken bis auf den Wurzelstock der Pflanzen abschneidet, diese mit Erde bedeckt u. wie gewöhnlich begießt. Die Pflanzen treiben von Neuem aus u. machen sehr dichte Büsche. Die Ranken, welche auf der Erde hinlaufen, um Sprößlinge zu bilden, werden weggenommen. Besser als auf ebenen Beeten sollen die E. gedeihen, wenn man sie nur auf den mittägigen Abhang schmaler, erhabener Beete pflanzt; deßgleichen, wenn man sie zwischen Feldsteinen verpflanzt oder mit Steinen belegt. Es ist indeß nicht angeführt, auf welche Art von E. sich diese Erfahrungen beziehen. — Erziehung der E. aus Samen. Die E. lassen sich auch durch den Samen fortpflanzen, aus welchem man nicht nur besonders kräftige u. tragbare junge Pflanzen, sondern auch mitunter neue Sorten hervorbringen kann. Nach Mootz verfährt man dabei am besten wie folgt. Man sammelt die größten u. reifsten Früchte ein, legt diese an einem luftigen Orte auf einem Papier dünn auseinander; reibt sie, wenn sie trocken sind, zwischen den Händen, wo sich der Same leicht ablöset, säet dann diesen in 3 Zoll hohe, mit feiner Mistbeeterde gefüllte, Kästchen, bedeckt ihn nur ganz dünn mit klarer Erde u. drückt die Bedeckung gut an. Diese Kästchen stellt man an einen schattigen Ort u. hält sie stets feucht. Wenn der Same aufgeht, stellt man sie so, daß die jungen Pflanzen einige Stunden Morgensonne genießen. Nach erlangter hinreichender Größe verpflanzt man die Pflanzen auf Beete u. behandelt sie nach angegebener Weise. Mootz erneuert die Pflanzung alle 3 bis 4 Jahre durch neue Sämlinge u. es ist nach ihm diese Culturmethode diejenige, mittelst deren man die größten u. vollkommensten Früchte überhaupt erhält. — Den E. schädliche Thiere sind besonders die Schnecken u. Frösche. Erstere herrschen nur bei nassem Wetter u. werden

durch Aufbinden der Stöcke, wodurch man die Beeren von dem nassen Boden weg in eine höhere, trocknere Lage bringt, etwas abgehalten; oder bequemer dadurch, daß man das ganze Beet zwischen den Pflanzen mit gebrannten Backsteinen belegt, oder, wo dieß zu kostspielig ist, mit grobem Kies 1 Zoll hoch überzieht. Die Frösche, welche nach den E. sehr lüstern sind, muß man fleißig aufsuchen u. fortschaffen, oder ihnen durch vorgelegte, hinreichend hohe Breter oder Dornenreiser den Eingang wehren. — Treiben der E. Um E. zu treiben, pflanzt man dieselben im Sept. entweder in Töpfe oder in ein Mistbeet, umgiebt sie 1 bis 2 Zoll hoch mit Moos, hält sie kalt, giebt ihnen sehr viele frische Luft u. legt nur Nachts Läden auf. Um Lichtmeß legt man Fenster auf, umgiebt das Mistbeet mit einen Umschlag von Laubstreu, giebt den Stöcken aber doch viel frische Luft, auch am Mittage vollen Schatten. Zu Anfange Aprils kann man dann E. genug haben. Man gebraucht dazu die große Ananas-, die virginische u. die gewöhnliche Garten-E. — Mit Monats-E. verfährt Eyserbeck folgendermaßen: man gräbt einen kalten Mistbeetkasten im Juli um, zieht die Erde in demselben gleichförmig gerade, pflanzt darauf 6 Reihen ganz junger kleiner Pflänzchen von Ausläufern, die ganz weiße Wurzeln haben, 10 Zoll von einander u. besprengt sie zuweilen bei trocknem Wetter, damit sie noch vor Eintritt des Winters hinlänglich stark werden. Im Jan. läßt man einen Umsatz von warmen Pferdemist, 3 Fuß breit u. so hoch als der Kasten ist (nach Wegnahme von eben so viel des alten Mists um den Kasten) um den Kasten setzen, legt dann Fenster, Decken u. Laden auf den Kasten u. deckt bei heiterer Witterung den Kasten täglich auf u. zu; bedeckt aber bei strenger Kälte denselben so stark, daß der Frost nicht in die Erde dringt. Fangen nun die E. an, zu treiben u. Ranken auszustoßen, so muß man solche in den Mittagsstunden abschneiden. Die E. werden sich dann sehr bestocken u. viele Blüten ansetzen, wo es dann nöthig wird, zuweilen etwas nicht zu kaltes Wasser in den Mittagsstunden zu geben. Bei täglich höher steigender Sonne giebt man nun auch mehr Luft, hebt, wenn die Blüten u. Blätter an die Fenster stoßen, den Kasten 4 Zoll hoch u. erhöht den Umsatz mit Pferdemist so viel, daß er der Höhe des Kastens wieder gleich wird. Bei dieser Behandlung kann man zu Ende Aprils oder Mai's die schönsten E. erhalten. — Vgl. über Cultur der E.: Frauend. Gartenz. 1833. S. 260. Obstbaumfr. 1833. S. 77. 189. 759. 1834. S. 29. Otto's Gartenz. 1834. S. 53. Krünitz Encycl. Art. Erd-Beere rc. — Ausführliche Anleitung zur E.-Treiberei von Nietner s. in Otto's Gartenz. 1834. S. 401. — Benutzung. Von Benutzung der Früchte s. Erdbeere als Frucht. Die jungen, zarten Blätter sind eins der besten Theesurrogate (s. Theesurrogate); auch werden die zerquetschten Erdbeerblätter auf Beingeschwüre mit Nutzen aufgelegt.

Erdbeere, als Frucht. Ueber die verschiedenen Sorten derselben s. Erdbeere als Pflanze. Die E. ist eine angenehme, erquickende, gesunde Frucht, welche den Stuhl- u. Harngang ein wenig befördert, auch einige Heilwirkungen äußern soll. Von Anwendung der E. gegen Bandwurm s. d. Art. Frisch gepflückt, ohne vorheriges Waschen zu einem Breie geknetet u. Abends aufgelegt sind die E. als Mittel gegen Feuermale empfohlen worden; doch muß das Auflegen fortgesetzt, u. sogar einige Jahre zur Zeit der Erdbeerreife wiederholt werden. Durch häufigen Genuß von E. sollen auch die steinigen Unreinigkeiten an den Zähnen vergehen. Zuweilen sollen E. dadurch schädlich werden können, daß sie vom Urin einer Schlange oder Kröte verunreinigt werden, wiewohl uns keine bestimmten Erfahrungen hierüber bekannt sind. Die Säure der E. besteht aus Aepfelsäure u. Citronensäure. Man genießt die E. roh, entweder ohne Zuthat oder mit geriebenem Zucker bestreut u. vermengt, oder in Wein oder Milch (als Erdbeerkalteschale). Außerdem aber hat man folgende Zubereitungen derselben. — Carmelirte E. Schöne große Ananas-E., wo möglich frisch

von den Stöcken, nach Abnahme des obern grünen Sternchens an kleine Hölzer gesteckt, in Zucker, der zur Caramel-Consistenz (s. Conditorei) gekocht ist, eingetaucht (doch nicht so tief, daß das Holz mit eingetaucht würde, was Abspringen des Zuckers veranlassen würde) u. bis zum Erkalten fleißig umgedreht. Sie sind nur einige Stunden haltbar. — Eingemachte E. a) Die, recht rein verlesenen u. in einem Durchschlage mit Wasser gewaschenen u. abgelaufenen, E. (lieber Garten- als Wald-E.) in Zucker gethan, der mit Wasser zu einem dünnen Saft oder bis zum Flockenwerfen gekocht ist (man rechnet auf 1 Pf. E. ¾ bis 1¼ Pf. Zucker), einige Male mit aufwallen gelassen, dann nach Abnahme des Schaums den Zuckersaft mit den E. in passende Gefäße geschüttet, diese gut zugedeckt 1 bis einige Tage ruhig stehen gelassen; den Saft dann abgegossen, unter gutem Abschäumen zum starken Faden eingekocht; die E. dann hineingeschüttet, noch bis zu anfangendem Kochen auf dem Feuer gelassen, warm in die Einmachegläser gefüllt u. aufbewahrt (s. Einmachen). Andere bringen die E. nicht wieder in den eingekochten Saft zum Feuer, sondern gießen denselben über die E. u. binden nach gänzlichem Erkalten die Gefäße gut zu. Man kann auch beim zweiten Kochen des Saftes etwas in Stücken zerbrochenen Zimmt einige Male darin aufwallen lassen. b) Zwar reife, aber noch etwas derbe, gut gesäuberte E. (am besten Ananas-E.) in einer Schüssel mit abgekühltem, dünnem geläutertem Zuckersaft übergossen, 4 Stunden stehen gelassen, den Zucker dann abgegossen, etwas frischen dazu gefügt, zum schwachen Faden gekocht; nach einigem Verkühlen auf die E. gegossen, über Nacht an einem kühlen Orte stehen gelassen, am andern Tage den Zucker abgegossen u., wenn er nicht hinreichend ist, etwas frischen dazu gefügt, zum starken Faden gekocht, die E. hineingeschüttet, bis zu anfangendem Kochen des Zuckers darin gelassen, dann in Schüsseln gegossen u. am andern Tage in Gläser gefüllt. — Rasirte E. Die E. mit einen Zoll langem Stiel abgepflückt, mit Wasser gereinigt, nach gehörigem Abtropfen einzeln in, zuvor etwas erwärmten, geläuterten Zucker getaucht, ein wenig abtropfen gelassen, mit fein gestoßenem Raffinatzucker bis an den Stiel bestreut; 1 Stunde in den Trockenofen gestellt, u. servirt. Sind nicht haltbar. — E.-Syrup, ein sehr gutes Zusatzmittel zu kühlenden Getränken, wird ganz auf die unter Fruchtsyrup angegebene Weise bereitet. Auf 1¼ Pf. Saft rechnet man hierbei 3 Pf. Zucker. — E.-Wasser. Man versteht darunter theils das über E. abdestillirte, mit dem Geruch derselben geschwängerte Wasser, sonst als Waschmittel gegen Sommerflecken gerühmt; jedoch, wie es scheint, ohne besondere Wirksamkeit; theils erfrischende Getränke folgender Art: 10 Loth E. mit 1 bis 2 Pf. Wasser durchgepreßt, 1 Kaffeelöffel Citronensaft (wenn man will) hinzugefügt, so lange umgerührt, bis sich Alles vereinigt hat, dann 10 Loth Zucker dazu geworfen; nachdem sich derselbe aufgelöst hat, filtrirt u. ins Kühle gesetzt (ist nicht haltbar, daher frisch zu trinken); oder (als geistiges Getränk): 2½ Pf. Zucker geläutert, 1 gute Stunde mit 4 Quart Brunnenwasser gekocht, dann, wenn es nur noch lauwarm ist, 2 Quart E. dazu gethan, 8 Tage unter täglichem Umrühren stehen gelassen, dann filtrirt, etwas Franzbranntwein dazu gegossen, nach 8 Tagen in Flaschen gefüllt u. diese wohl verstopft. (Hält sich im Keller bis zu den warmen Sommermonaten.) — E.-Wein. Die E. geben durch Gährung einen angenehmen, leichten Wein; doch ist besser, sie erst gegen Ende der Gährung zu anderm Weine zu setzen, um ihre riechenden Theile zu erhalten. Englische Vorschriften zu Bereitung von E.-Wein sind: a) 9 Gallonen (s. d.) E. in 10 Gallonen Wasser gähren gelassen, 25 (engl.) Pf. Zucker, 3 Unzen rothen Weinstein, die Schale u. den Saft von 2 Citronen oder Orangen u. 1 Gallone Branntwein zugesetzt. b) 6 Gallonen E. mit 6 Gallonen Cider u. 7 Gallonen Wasser gähren gelassen, dann 16 Pf. Zucker, 3 Unzen rothen Weinstein, die Schale u. den Saft von 2 Citronen u. 2 bis 3 Quart Branntwein zugesetzt. — Ueber Crême, Gefrornes,

Gelée, Kalteschale, Marmelade von Erdbeeren vergl. die resp. Artikel.

Erdbeerspinat, s. **Blitum.**

Erdbirne, auch Topinambur, Stangen-Erdapfel, am richtigsten wohl knollige Sonnenrose genannt, lat. Helianthus tuberosus, ist eine unserer, als Zier- u. Oelpflanze bekannten, Sonnenblume ähnliche Pflanze u. gehört auch unter dasselbe Geschlecht. Treibt einen oft bis 12 Fuß hohen beblätterten Stängel, u. an ihren Wurzeln eine Menge Knollen, oft über 40, von der Größe mittlerer Kartoffeln. Man glaubt, ihr Vaterland sey Brasilien, von da soll sie 1617 nach England gekommen u. von hier aus weiter verbreitet worden seyn, nach andern Nachrichten soll Drake sie, u. nicht die Kartoffeln, nach Irland gebracht haben. Beide Gewächse mögen übrigens wohl zu gleicher Zeit nach Europa gebracht worden seyn. Es wird wenig Gegenden in Deutschland geben, wo man dieses Gewächs nicht in einzelnen Plätzen in Gärten zum Theil verwildert anträfe, da es, trotz seines südlichen Ursprunges, sich sehr unempfindlich gegen den Frost zeigt. Man hat diese Frucht in frühern Zeiten sehr empfohlen u. häufiger angebaut, in spätern Zeiten ist sie durch die Kartoffeln verdrängt, in neuern Zeiten aber wieder empfohlen worden. — Boden u. Zurichtung desselben. In Hinsicht auf Boden u. Klima ist die E. sehr genügsam. Sie kommt in den ebenen wärmern Gegenden eben so gut fort, als im höhern Gebirge, denn sie verträgt in ihrer Jugend viel Kälte; der mehr feuchte u. gebundene Boden ist ihr eben so zuträglich als der mehr lose u. trockne, da ihre Blätter ein so starkes Ansaugungsvermögen haben, daß selbst in völlig ausgetrocknetem Boden die Pflanzen sich frisch erhalten, u. in der trockensten Jahreszeit, wo andere Gewächse eingehen, sich bald wieder erholen, wenn die Luft nur etwas feucht wird. In reichem Boden ist zwar der Knollenansatz u. der Trieb des Stengels stärker, doch ist auch in magerm Boden der Ertrag verhältnißmäßig nicht unbeträchtlich. Die frische Düngung vertragen sie nicht nur sehr gut, sondern es bilden sich nach dieser auch die Stengel u. Blätter um so üppiger aus, so wie auch der Knollenansatz stärker wird, doch treiben sie in diesem Falle immer mehr ins Kraut, u. wem es um dieses zu Futter mehr zu thun ist, als um jene, der wird bei der frischen Düngung um so mehr seine Rechnung finden. Man hat aber auch Fälle, wo sie im Garten wildwachsend gefunden wurden, u. stets einen reichlichen Ertrag gaben, ohne daß je gedüngt worden war. Man kann den Mist vor der Saat, mit der Saat zugleich ein- oder nach ihr aufbringen. Der Boden muß gehörig zubereitet werden, der bindige mit mindestens 3 Furchen, u. man muß ganz besonders auf Vertilgung des Unkrauts, besonders des Wurzelunkrauts, Bedacht nehmen. Im weniger gelockerten Boden treiben die Pflanzen mehr in den Stengel, im gelockerten ist der Knollenansatz stärker. — Cultur. Die E. können unbedenklich nach jeder Frucht folgen, u. ist das Land zu sehr abgetragen, so wird durch etwas Düngung sehr leicht nachgeholfen. Nicht so ist es aber in Beziehung auf die Nachfolger. Da die Knollen auch bei der größten Aufmerksamkeit bei der Ernte nicht ganz rein herauszubringen sind, u. der stärkste Winterfrost sie nicht hindert, im nächsten Frühjahre auszuschlagen, so werden sie für die nachfolgende Frucht ein nachtheiliges Unkraut. Man empfiehlt daher, die E. bei der Dreifelderwirthschaft im Sommerfelde zu bauen, wo dann durch die folgende Brachbearbeitung der größte Theil der im Acker zurückgebliebenen, gekeimten Knollen vertilgt wird; da man aber dadurch eine Sommergetreidefrucht verliert, so ist in stroharmen Gegenden der Ausfall an Stroh sehr empfindlich. Bei der Schlag-, Koppel- u. Fruchtwechselwirthschaft kann man sich zwar eher helfen u. ihnen einen angemessenen Platz anweisen, man darf aber keine Sommerfrucht nach ihnen folgen lassen, was nicht immer im Fruchtwechsel passend ist. Der Erfahrung nach ist es daher am angemessensten, die E. in besondern Schlägen od. Plantagen

zu bauen, von Zeit zu Zeit etwas zu düngen, u. sie da so lange zu lassen, als sie nur fortkommen wollen. Es wird dadurch mehrjährige Arbeit an Zurichtung des Bodens u. der Saat erspart. Eben so giebt man ihnen, wenn man sie im Garten ziehen will, eine besondere Stelle, wo sie immer bleiben können. Sie saugen den Boden, da sie sich vermöge ihres starken Blattorgans viel atmosphärische Nahrung aneignen, nicht sehr aus, u. man kann daher nach ihnen, wenn nur die Knollen vertilgt werden, die meisten Gewächse ohne Nachtheil folgen lassen. Gerste u. Klee gedeihen nach ihnen eben so gut als nach Kartoffeln. Um sie sobald als möglich zu vertilgen, läßt man nach ihnen Kartoffeln folgen, wo während der Behandlung derselben die Aufschößlinge vertilgt, die frisch angesetzten Knollen aber mit den Kartoffeln herausgebracht werden. Man empfiehlt jedoch, dergleichen Kartoffeln nur zu verfüttern, da sie zur Aussaat nicht rein seyn würden. Als die sicherste Art ihrer Vertilgung empfiehlt man, nach ihnen grün abzumähende Wicken u. auf diese Klee folgen zu lassen, wo sie durch das öftere Abmähen eine völlige Niederlage erleiden. Die Fortpflanzung erfolgt durch das Legen der Knollen, u. man nimmt dazu, um vollständigere Stöcke zu erzielen, die vollkommnern u. größern. Das Zerschneiden vertragen sie nicht so gut wie die Kartoffeln. Das Auslegen der Knollen kann im Herbst oder Frühjahr erfolgen; das erstere ist in leichtem, trocknem, das letztere in feuchtem, bindigem Boden vorzuziehen. Die Saatzeit kann von Ende Octobers bis zum Einwintern u. im April erfolgen. Das Legen der Knollen erfolgt wie das der Kartoffeln, nur müssen sie seichter, höchstens 3 Zoll, mit Erde bedeckt werden, auch etwas weiter von einander kommen, da die Pflanzen starke Horste von 7 bis 9 Trieben bilden. Das Aussaatquantum richtet sich nach der Bodenkraft; bei 8 preußischen Scheffeln Knollen Auslage auf den Magdeburger Morgen zu 180 rheinischen Quadratruthen erhält man ein vollkommen dicht bestandenes Feld. Bis zu Johannis haben die Pflanzen meistens ein kränkliches Ansehen, nachher bekommen sie aber eine dunkle Farbe u. fangen an, üppig zu wachsen, am stärksten ist aber ihre Vegetation im August. Das Unkraut muß vertilgt werden, u. man kann sich dazu, wie zu der Lockerung des Bodens, die ihnen sehr zuträglich ist, der Schaufelpflüge bedienen. Die behäufelten Pflanzen geben mehr Knollen, die blos gelockerten treiben mehr in den Stengel. Da sie, wenn sie mehrere Jahre im Boden stehen, nicht mehr reihenweisen Stand haben, so muß dann das Beseitigen des Unkrauts mit der Handhacke erfolgen, doch vertilgen sie, wegen ihrer dichten Beschattung, dasselbe größtentheils selbst. Man kann die Pflanzen auch verpflanzen, sie bleiben dann aber schwächlicher. — Ernte u. Ertrag. Da die Knollen der E. im Winter vom Frost nicht leiden, ja sogar noch zunehmen, u. zwar bis zum Frühjahre um $\frac{2}{3}$ bis $\frac{1}{4}$ an Größe, so kann man die Ernte im Herbst oder im Frühjahre vornehmen; in letzterem aber vor dem April oder wenigstens vor dessen Mitte, weil sich später die neuen Triebe finden. Man kann auch bei offnem Wetter den nöthigen Futterbedarf den ganzen Winter hindurch entnehmen, u. man nimmt sie dann auf den nassen Stellen zuerst weg, weil sie hier manchmal der Gefahr des Faulens ausgesetzt sind. Stehen die Pflanzen in Reihen, so erfolgt die Einerntung wie bei den Kartoffeln, indem sie aufgehackt u. aufgelesen werden, die Arbeit geht aber, wegen Kleinheit der Knollen, langsamer vorwärts; stehen sie nicht in Reihen, so ist das Herausnehmen mit dem Grabscheit am besten, man bringt sie dann auch am reinsten heraus. Die im Herbst herausgebrachten Knollen halten sich am besten, u. der Frost, wenn er sie trifft, bringt bei ihnen keine so nachtheilige Zersetzung hervor als bei den Kartoffeln u. Rüben; ihre Aufbewahrung ist daher nicht schwierig u. kann in Haufen erfolgen, die mit Erde bedeckt werden. Die im Frühjahre geernteten Knollen müssen in frische Keller gebracht werden, wo sie sich bis zum Eintritt der grünen Fütterung gut erhalten. Der Ertrag wird verschieden ange=

geben, von Einigen höher, von Andern niedriger als der der Kartoffeln. Man kann vom Magdeburger Morgen zu 180 rheinischen Quadratruthen 50 bis 80 preuß. Scheffel, in günstigen Verhältnissen bis 100 Scheffel Knollen ernten. Wenn die Stengel grün verfüttert werden, so geschieht dieß auf Rechnung des Knollenertrages, doch kann in vielen Verhältnissen die Verfütterung derselben einen größern Werth haben, als die größere Knollenernte. Werden die Stengel zu Feuerung benutzt, so läßt man sie bis in den Winter stehen, wenn sie völlig abgestorben sind, worauf sie gehackt u. wie Reisig in Gebünde gebunden werden. Wichtiger ist jedoch ihre Verwendung zu Winterfutter. Mehrseitige Erfahrungen haben dargethan, daß die Stengel, wenn sie zu zeitig geschnitten wurden, ihre grüne Farbe nicht beibehielten, daß die Blätter schwarz wurden, einen wenig aromatischen Geruch hatten u. überhaupt ein schlechtes Futter gewährten. Die beste Zeit zum Abschneiden der Stengel ist gegen Ende Octobers, es tritt jedoch dann die Schwierigkeit ein, sie bei der feuchten Herbstwitterung u. bei ihrer Stärke u. Saftigkeit gehörig zu trocknen, u. es wird daher empfohlen, sie schon im September abzubringen. Sie werden mit einer erforderlich starken Sichel einen halben bis einen ganzen Fuß hoch über der Erde abgeschnitten, wobei man weniger bemüht seyn muß, den Abschnitt durch den Schnitt zu bewerkstelligen, als vielmehr durch Schneiden u. Ueberbrechen zugleich, indem sie ihrer Sprödigkeit wegen leicht abbrechen. Die abgeschnittenen Stengel werden in kleine Gebunde, von 10—12 Zoll Durchmesser, lose mit Stroh gebunden u. diese in kegelförmige, oben mit den Spitzen gegen einander u. mit den Sturzenden möglichst weit auswärts, aufgestellt, jedoch nicht dicht an einander, so daß die Gebünde genugsame Zwischenräume zum freien Durchstreichen der Luft gestatten. Sind die Blätter auf der auswendigen Seite trocken, so werden die Gebünde so gedreht, daß nun auch die, auf der inwendigen Seite gewesenen, Blätter nach auswärts kommen. Bei trockner Witterung läßt man die Gebünde 8 Tage auf einer Seite stehen, wendet sie dann, u. bringt sie nach Verlauf von 14 Tagen ein. Bei feuchter Witterung müssen sie länger stehen u. öfter gewendet werden. Man braucht jedoch das Einbringen nicht zu übereilen, da die Blätter, selbst wenn sie trocken sind, nicht leicht vom Stengel abgehen. Den erforderlichen Grad der Trockenheit zum Einbringen beurtheilt man darnach, wenn man den Bast der starken Stengel nicht mehr mit den Fingernägeln abstreifen kann. Nach dem Einbringen muß man ihnen einen luftigen Ort anweisen, damit sie nicht durch Moder u. Schimmel als Futter verderben. Ueber den Ertrag an trocknen Stengeln sind keine zuverlässigen Angaben vorhanden; doch ist er jedenfalls sehr ansehnlich u. wohl zu 50 Centner anzunehmen. — Futterwerth der E. u. Bemerkungen über ihren Anbau. Die grünen (so wie auch trocknen) Stengel u. Blätter der E. eignen sich zu einem sehr guten Pferde- u. Schaffutter. Trotz der Stärke der Stengel werden diese, bis auf eine Kleinigkeit des untern Theils, von Schafen ganz aufgefressen, u. man hat gefunden, daß blos damit gefütterte Schafe mehr u. kräftigere Wolle gaben, als andere, welche Körner- u. Kartoffelfütterung erhielten. Nach einigen von Schwerz in Hohenheim angestellten vergleichenden Versuchen über Fütterung von Kühen mit Gras, Heu u. grünen E.-Stengeln in Beziehung auf Milcherzeugung, hat sich ergeben, daß die Stengel diesen zwar nicht allein zu füttern sind, weil sie dann nach einigen Tagen minder gern von ihnen gefressen werden, daß sie aber in Verbindung mit Gras u. Heu den Werth dieser letzten erhöhen u. daß 100 Pfd. grüner Laubstengel durchschnittlich $31\frac{1}{4}$ Pf. Heu gleich geschätzt werden können.— Die Knollen der E. werden von jedem Vieh gefressen, u. in Gegenden des Elsaß, wo die Pferde mit Rüben gefüttert werden, zieht man die E. diesen noch vor. Die Pferde sollen sich bei dieser Fütterung ausputzen, dick u. fett werden u. stark arbeiten können. Auch den Schweinen giebt man sie häufig. Einige setzen

sie im Futterwerth den Kartoffeln gleich, es scheint dieß aber, auch abgesehen von der chemischen Analyse, nach manchen Beobachtungen u. Erfahrungen keineswegs der Fall zu seyn. Sie verursachen, in starken Quantitäten verabreicht, beim Vieh ein starkes Purgiren, welches zwar bei fortgesetzter Fütterung etwas nachläßt, dem Vieh aber auf die Dauer doch nachtheilig ist. Auch schlägt bei Kühen, welche viele Knollen der E. erhalten, die Milch merklich zurück. Weniger zeigt sich dieß, wenn sie als Beifutter gegeben werden, u. es wird daher mit Recht empfohlen, sie nicht allein zu verfüttern. Sie dürften demnach unbezweifelt den Kartoffeln an Werth nachstehen. Betrachtet man das über die E. Gesagte in einer kurzen Zusammenstellung u. berücksichtigt dabei die hier nicht bemerkten Beobachtungen u. Erfahrungen, so möchte sich im Allgemeinen ergeben, daß die Stengel, sowohl im grünen, als auch im trocknen Zustande ein gutes Futter, daß jedoch die Knollen nur ein mittelmäßiges Futter sind, u. daß aus diesem Grunde ihr geringerer Ertrag bei zeitiger Wegnahme der Stengel, sowohl zu grünem als zu trocknem Futter, im Vergleich gegen das bessere Futter, was die letztern gewähren, nicht in Betracht zu ziehen ist, ja, daß es vielmehr sogar rathsam seyn möchte, im Allgemeinen in Beziehung auf Futtergewinnung, mehr auf die Stengel, als auf die Knollen zu rechnen, u. daher bei der Cultur das Behäufeln zu unterlassen, wodurch man eine um so größere Stengelernte gewinnt. Da es übrigens wohl scheint, daß, wenn man Stengel u. Knollen der E. zusammenrechnet, sie an nährender Masse einen eben so großen, oder vielleicht noch größern Ertrag von einer gleichen Fläche u. unter gleichen Culturverhältnissen geben, als die Kartoffeln; dabei aber zu berücksichtigen seyn möchte, daß die E. mit ihren Stengeln u. Knollen doch nur mehr als aushelfendes Bei-, denn als Hauptfutter zu betrachten seyn dürften: so möchte aus dem Allen wohl hervorgehen, daß ihr Anbau neben dem der Kartoffeln wohl einen Platz verdient, wenn sie auch nicht geeignet seyn dürften, diesen den Rang abzulaufen. Ganz besonders dürfte ihr Anbau auf trocknen, magern Plätzen zu empfehlen seyn. Geben sie daselbst auch, bei einer spärlichen Düngung, die den Boden noch nicht geeignet machen würde, eine andere Frucht nur mit einigem Vortheile zu tragen, nur einen geringen Ertrag: so ist doch als gewiß anzunehmen, daß dieser geringe Ertrag, da die Pflanzen sich viel atmosphärische Nahrung aneignen, beträchtlich mehr beträgt, als ihre Cultur u. Düngung anzuschlagen sind. Wäre der von Einigen bemerkte Umstand begründet, daß die E., wenn sie einige Zeit lang auf demselben Platze gestanden haben, u. man das von ihnen gewonnene Kräutig auf dem Platze der Plantage verfaulen läßt, bei einiger Knollenernte merklich die Kraft des Bodens vermehren, so würde es wohl kein besseres Mittel geben, magere Ländereien zu verbessern, als sie mit E. zu bepflanzen u. die Plantage mehrere Jahre dauern zu lassen. — L i t e r a t u r. S c h w e r z, Anleitung zum prakt. Ackerbau. S c h u b a r t h, Feldgewächsbau. — A n d e r w e i t e B e n u t z u n g. Die Stengel dienen in holzarmen Gegenden als Feuerungsmaterial, die Knollen werden zur Speise benutzt, sind aber nicht so nährend u. von minder angenehmem Geschmack als die Kartoffeln, vielmehr süßlich, schleimig, sehr blähend, daher im Ganzen wenig beliebt. Man kocht sie fast wie die Kartoffeln zu Gemüse u. würzt sie mit Pfeffer, oder bratet sie, oder richtet sie auf dieselbe Weise wie Kartoffelsalat zu. Stärkmehl läßt sich daraus wie aus Kartoffeln bereiten, doch sind sie nicht so reich daran. Dieser Stärkmehlgehalt macht sie auch zur Branntwein- u. Brodbereitung tauglich. — Z u s a m m e n s e t z u n g d e r K n o l l e n. Nach Einhof in 100: 75 Wasser, 17 Stärkmehl, 1 bis 1½ Eiweißstoff, 4½ Schleim. Nach Braconnot in 100: 77,2 Wasser; 3,0 Inulin (eine Abart des Stärkmehls) oder andremale wirkliches Stärkmehl; 14,8 unkrystallisirbare zuckerige Materie; 1,078 gummige Materie; 1,220 Pflanzenfaser; 0,990 eigenthümliche Substanz von be-

merkenswerther Wirkung auf Zucker (vgl. Fechners Repert. d. organ. Chem. II. 428), übrigens ein wenig Wachs, Oel u. Salze.

Erdbohrer, ist ein, aus einer gewissen Anzahl von Eisenstangen, die mit ihren Enden an einander geschlossen sind, bestehendes Instrument, dessen arbeitender Theil verstahlt ist. Das obere Stück ist mit einem Ringe versehen, an welchem das Seil befestigt ist, mit dem man das Instrument hebt. Eine nähere Beschreibung u. Abbildung desselben, so wie Erklärung seines Gebrauchs, s. in Prechtl's techn. Encycl. Art. Erdbohrer. Man benutzt den E. zum Durchsinken verschiedener Gebirgsschichten oder Gebirgsmassen Behufs der Aufsuchung u. Untersuchung von Lagerstätten nutzbarer Mineralien, so wie zur Aufsuchung von Quellwässern u. insbesondere ist er das Hauptinstrument zur Anlegung artesischer Brunnen (s. d.). Bis auf eine gewisse Tiefe hat das Bohren mit dem E. gar keine Schwierigkeiten; allein mit zunehmender Tiefe wachsen diese ungeheuer. Die Kosten eines E. mit dazu gehörigen Vorrichtungen lassen sich nur annähernd bestimmen, u. dürften auch an verschiedenen Orten sehr verschieden seyn. Spetzler in Lüneburg theilt in seiner „Anleitung zur Anlage artesischer Brunnen'' (Lübeck, 1832) einen besonders auf Norddeutschland anzuwendenden, auf die Erfahrung gegründeten, speciellen Kostenanschlag mit, nach welchem das ganze Bohrzeug, um ein Bohrloch auf 200 Fuß Teufe einzutreiben, Röhren auf 12 Zoll Stärke im äußern Durchmesser durch die vorkommenden Sandschichten zu stoßen, die Lehmläger mit einer Oeffnung von 6 Zoll, u. Kalkstein, Kreide, Sandstein rc. von 3 Zoll zu durchbohren, 400 Rthlr. kosten würde, nämlich das Gestänge, die Bohrstöcke u. übrigen eisernen Instrumente zusammen 199 Rthlr. 18 Gr., eine Winderamme 160 Rthlr. u. die übrigen Nebenstücke 40 Rthlr. 6 Gr. Nur ganz außerordentliche Fälle könnten noch andere Geräthe u. noch mehr Kosten erfordern, wogegen aber auch ein Terrain, welches nur Thon- u. Kreideschichten enthielte, auch wieder manches der hier berechneten Stücke überflüssig machen würde. Baurath Bruckmann zu Heilbronn giebt die Kosten eines Bohrers (ohne Ramme), mit welchem man ebenfalls 200 Fuß Teufe erreichen kann, u. der ungefähr 10 Centner wiegt, zu 300 Fl. an.

Erde, s. Erdarten.

Erdeichel, s. Lathyrus tuberosus.

Erdfloh. Unter diesem Namen begreift man im gemeinen Leben alle Gattungen von springenden Blattkäfern, welche die jungen Gewächse fressen, giebt jedoch vorzugsweis denselben der Chrysomela oleracea *L.* (Haltica oleracea *Illiger*). Auch Linné's Mordella u. die Podura atra führen diesen Namen. Die E. überwintern unter Laub, Pflanzenstielen u. dgl. u. fallen in den ersten Frühlingstagen die jungen Pflanzen an. Sie lieben sehr Sonnenschein u. Wärme, gedeihen nicht in Gärten, die mit Bäumen bepflanzt sind, vertragen auch nicht gut viel Regen. Die Erfahrung lehrt ferner, daß sie auf neuem Lande weniger zu finden sind, als auf solchem, das schon mehrere Jahre bearbeitet u. gedüngt wurde; besonders lieben sie Kuhmist, dagegen ihnen Hühnermist u. wie eine neuere Erfahrung anzudeuten scheint, auch Knochenmehl zuwider ist. Die Abhaltung u. Vertilgung derselben anlangend, so giebt es im Feldbau, wo sie oft große Flächen Rübsaat rc. anfallen, gar kein praktisch nützliches Mittel gegen sie; eher kann man im Gemüse etwas gegen sie ausrichten. In Betracht vorerwähnter Umstände giebt man die Regeln: den Pflanzensamen in neugegrabenes Land u. an einen etwas schattigen Ort zu säen, u. die Pflanzen nicht eher zu versetzen, als bis sie stark genug sind, dem Nagen der E. zu widerstehen. Gelingt es durch keins der unten anzugebenden Mittel, die E. zu vertilgen, so ist oft vortheilhaft, mit den Beeten zu wechseln oder im Herbste tief zu graben, wodurch die Brut derselben für das nächste Frühjahr sehr gemindert wird. Ist man jedoch genöthigt, die Gemüsepflanzen wieder auf denselben Beeten zu ziehen, so dürfen diese kurz vor der Aussaat

nicht gegraben, sondern nur flach aufgehackt, dabei reichlich gedüngt u. so zeitig als möglich besäet werden, damit die Pflanzen etwas heranwachsen, ehe die E. zum Vorschein kommen. Von eigentlichen Abhaltungs- u. Vertilgungsmitteln derselben haben sich viele nicht bewährt, wie z. B. das Umstreuen der Beete mit Gerberlohe oder Sägespänen, das Begießen mit Infusionen von Roßkastanien, Bilsenkraut, Essig, Hopfen, Salz u. a. Dingen, das vorherige Einweichen des Samens mit dergl. Aufgüssen. Oefteres, täglich wenigstens 3 Mal wiederholtes, Besprengen der Pflanzen mit frischem Wasser ist zwar nützlich, die E. auf eine Weile zu vertreiben, allein wenn sie hungrig werden, so setzen sie sich an den untern Theil der Blätter u. nähren sich hier ungehindert. Eben so verhält es sich mit dem empfohlenen Bestreuen der Pflanzen mit Asche oder Ruß; denn entweder wäscht der Regen diese bald wieder ab, oder der E. setzt sich indessen an den untern Theil der Blätter; überdieß sind auch Asche u. Ruß, besonders bei trockner u. heißer Witterung, den Pflanzen schädlich. Als sicher wirkend werden in guten Schriften folgende Mittel empfohlen. 1) Man begießt die Saat mit einer oder der andern der folgenden Flüssigkeiten, oder taucht die zu versetzenden Pflanzen darein: a) Abkochung von möglichst schlechtem Tabak ($1\frac{1}{2}$ bis 2 Pf. in 1 Eimer Wasser). b) Wasser, das heiß über fein zerhackten Wermuth (1 Eimer Wasser auf 1 bis 2 Hände voll Wermuth) aufgegossen 12 St. gestanden hat. (Soll sehr zuverlässig seyn.) c) Gülle oder Mistwasser, mit Wermuth, wildem Thymian, Gerberlohe, Kaminruß, Tauben- u. Hühnermist u. Knoblauch zusammengerührt u. einige Tage lang unter öfterm Umrühren stehen gelassen. d) Wasser, worin Asa foetida (Teufelsdreck) aufgelöst worden. 2) Man fängt die E. weg, indem man auf die leidenden Beete Reiser steckt oder Breter legt, welche mit Vogelleim, Theer oder einer andern klebrigen Schmiere bestrichen sind. Wenn man dann mit einem kleinen Strohbündel oder mit einigen Laubreisern über die Saat hinstreicht, so hüpfen die E. davon u. viele bleiben an der klebrigen Masse hängen. Durch mehrmaliges Wiederholen dieses Verfahrens kann man eine große Menge derselben fangen. Zuletzt streue man gepulverten Hühner- oder Taubenkoth auf das Beet u. begieße es jedesmal reichlich. Auf diese Weise glückte es Gruber (Encycl. der Landw.) mehreremale, stark angegriffene Beete glücklich von E. zu befreien. 3) Man pflanzt oder säet um die Beete Pflanzen, welche die E. lieber fressen, als die zu schützenden Gewächse, wozu sich besonders Gartenkresse (Lepidium sativum) oder Radieschen eignen. Auch Senf, Rettig, Spinat, Petersilie, Buchwaizen (wodurch Wasserrüben geschützt werden sollen), Rüben (zur Sicherung von Lein), Erbsen oder Wicken (zur Sicherung von Rüben) werden als Schutzmittel angeführt. 4) Sobald der Samen in die Erde gebracht ist, oder wenn er keimt, wird das Beet mit frischem, strohlosem Pferdemist oder sogenannten Roßäpfeln, oder mit zerriebenem Hühner- oder Taubenmist überstreuet. Auch Schaf- u. Ziegendünger kann dienen, welche Mistarten aber so klein als möglich zerrieben werden müssen.— Sonst haben wir noch empfohlen gefunden: Beizen der Samen mit Wermuthabsud, der mit Knoblauchsaft vermischt ist oder mit Terpentinöl (einige Stunden lang) oder brenzligen Oelen; — Umpflanzen der Beete mit Hanf oder Knoblauch oder Gras (durch welches letztere sie nicht sollen springen können), — Begießen der Beete mit Wasser, in dem man Fische faulen gelassen, mit Schweinsmistjauche, mit Knoblauchsaft, — öfteres Ueberfahren der Beete mit einem Strohwisch (besonders Morgens), — Bestreuen der Pflanzen mit einem Gemeng von Schwefelpulver u. Sägespänen u. noch mehrere andere Mittel, die man in Krünitz Encycl. zusammengestellt findet. Vergl. auch Ungeziefer.

Erdgruben, vergl. Gemüse u. Silo's.

Erdkastanie, s. Erdnuß.

Erdmandel, auch eßbares Cypergras, Kaffeewurzel genannt, lat. Cy-

perus esculentus, ist eine Grasart, die sich sehr auffallend durch die große Menge brauner, rundlicher oder eiförmiger Knollen, ungefähr von der Größe kleiner Haselnüsse, welche an den Faserwurzeln hängen, auszeichnet. Wächst im südlichen Europa u. in Asien wild, kommt bei uns selten zur Blüte, u. muß durch Wurzelschößlinge fortgepflanzt werden. — Cultur. Die E. verlangt einen warmen sonnigen Boden in geschützter Lage, der kräftig u. locker ist, u. dem es nicht an genugsamer Feuchtigkeit fehlt. Der Boden muß mit möglichster Sorgfalt gelockert werden; tiefe Bearbeitung u. die Düngung mit Schaf- u. Pferdemist werden ganz besonders empfohlen. Im Uebrigen rechnet man sie in ihrem Verhalten beim Feldbau den Kartoffeln gleich. In Betreff ihres Anbaues werden zwei verschiedene Arten angepriesen. Ist das Klima mild, so wird das Land in 4 Fuß breite Beete abgetheilt u. auf jedem dieser Beete werden in gleicher Entfernung von einander 3 Furchen mit einem schmalen Reihenzeichen 2 bis 2½ Fuß tief gemacht. Sind keine Fröste mehr zu befürchten, so werden die Knollen, 8 bis 10 Fuß von einander entfernt, in die Furchen gelegt u. mit dem ausgestrichenen Erdreiche bedeckt. Zum Verpflanzen wählt man die runden u. größten Knollen von vorjähriger, höchstens zweijähriger Ernte, u. weicht sie vor dem Legen etwa 48 Stunden in Wasser ein. Folgt nicht bald nach dem Legen Regen, so müssen die Reihen begossen werden, die Pflanzen werden, wenn sie 3 bis 4 Zoll hoch herangewachsen sind, durcheggt. Sie können dann auch verpflanzt werden, man thut dieß aber nur im Nothfalle, um die ausgebliebenen Pflanzen zu ergänzen, weil sie einen geringern Ertrag geben. Später werden die Pflanzen behackt, was jedoch nur mit Vorsicht geschehen darf, damit die Seitensprossen nicht verletzt werden. Im nördlichern Klima empfiehlt man die Pflanzen in kalten Mistbeeten zu erziehen, u. im Mai zu verpflanzen; sie geben dann zwar einen geringern aber sicherern Ertrag. Um die Culturkosten zu mindern, empfiehlt man ihre Bearbeitung während der Vegetationsperiode mit dem Schaufelpfluge, wo sie wie die Kartoffeln in Reihen gelegt werden. — Ernte u. Ertrag. Die Ernte erfolgt im October. In der Mitte Septembers können die hervorgetriebenen Halme u. grasartigen Blätter abgemähet u. zu Viehfutter benutzt werden. Zum Ausbringen wählt man trocknes Wetter u. verfährt dabei auf folgende Weise. Auf jeder Reihe wird ein Arbeiter mit einem Spaten angestellt, der denselben so schräg in die Erde einsticht, daß er den Stock mit den E. gut untergreift. Dieß erfolgt, wenn er etwas über 3 Zoll tief einsticht, u. diesen nebst der auf dem Spaten befindlichen Erde sanft auf die Seite wirft. Dadurch werden die Knollen von dem anhängenden Erdboden zum Theil gereinigt. Hinter jedem Arbeiter gehen zwei Frauenspersonen mit Handkörben versehen, welche jeden Stock an dem obern Sturze ergreifen, ihn etwas schütteln, damit die anhängende Erde sich noch mehr absondere, die an den Fasern hängenden E. abzupfen, u. in den Korb thun. Die gesammelten Knollen werden in Körbe gethan, sorgfältig gewaschen, von allen Wurzelfasern gereinigt, sodann an der Luft u. Sonne getrocknet, u. endlich auf einem luftigen Boden dünn aufgeschüttet u. bis zur endlichen Abtrocknung öfters umgerührt. Der Gewichtsverlust beim Trocknen beträgt 20 p. C. Die zur Saat bestimmten Knollen dürfen jedoch nicht gewaschen werden. Späte Fröste, Mäuse, Maulwürfe, Engerlinge 2c. thun ihnen oft vielen Schaden, doch soll der Ertrag im Ganzen immer ansehnlich seyn. Hat man keine Gelegenheit, die Knollen sofort zu verkaufen oder zu verwenden, so müssen sie an einem vor Frost geschützten Orte aufbewahrt werden. (Schubarth Feldgewächsbau.) — Anwendungen. Man hat die Knollen der E. mehrseitig als das vorzüglichste Kaffee-, so wie Chokolatensurrogat empfohlen, wie sie denn in der That bei gehöriger Zubereitung ein wohlschmeckendes Getränk geben (vgl. Kaffee-, Chokolatensurrogate). Wenn sich ihr Anbau zu diesem Zweck nicht mehr verbreitet hat, so mag dieß wohl hauptsächlich in der kostspieligen Sammlung u. Reinigung der

Knollen seinen Grund haben. Sie enthalten ferner eine große Menge süßes, wohlschmeckendes, dem Mandelöl u. im Geruch dem Haselnußöle ähnliches, Oel, was nach einer Angabe ungefähr 17 p. C., nach einer andern 40 p. C. der Knollen betragen soll; wahrscheinlich bezieht sich erstere Angabe auf frische, letztere auf trockne E. (Außerdem enthalten sie 25 p. C. Stärkmehl, etwas Gerbstoff, Gallussäure, Gummi, Zucker, Fasern u. einige Salze). Um das Oel aus den Knollen zu erhalten, werden diese getrocknet, dann gemahlen u. das Mehl ausgepreßt. Der Rückstand kann wegen seines großen Stärkemehlgehalts zum Brodbacken verwendet werden. Frisch liefern die E. durch Branntweinbrennen ein Rum ähnliches Getränk. Man kann sie auch roh wie Mandeln oder geröstet wie Kastanien essen, oder zu Mandelmilch verwenden.

Erdnuß, Erdkastanie, lat. Bulbocastanum, wird in dem Küchengarten gebauet. Hat eine fleischige knollige Wurzel, die auswendig schwärzlich, inwendig aber weiß ist, u. fast wie Kastanien schmeckt. Man kann sie sowohl roh als auch gesotten essen, wenn sie mit Butter u. Pfeffer zubereitet ist. Sie wird für sehr nahrhaft gehalten. Die Wurzeln treiben bald im Frühlinge aus, im Mai ist die Blume da, u. im Julius der Same reif, diesen säet man, sobald er reif ist, oder im Anfang des Herbstes aus, denn im Frühjahr schlägt er selten an. Wenn die Pflanzen im Frühjahre sich sehen lassen, müssen sie von Unkraut fleißig gereinigt u. wo sie zu dicht nebeneinander stehen, herausgenommen u. 3 bis 4 Zoll weit auseinander gesetzt werden. Im folgenden Herbste sind ihre Wurzeln zum Gebrauche gut u. halten sich auch den Winter über in der Erde bis zu der Zeit, da ihre Stengel zur Samenerzeugung aufschießen, wo sie dann zach u. ungenießbar werden. Die beste Zeit, sie herauszunehmen, ist im Frühjahr, sobald das Kraut einen Finger lang über der Erde gesehen wird. Es giebt verschiedene Sorten: 1) die große E. mit Petersilienblättern; 2) die große E. der Alpen mit Pastinakblättern; 3) die portugiesische E. mit zart gekerbten Blättern; 4) die cretische E. mit einer Steckrübenwurzel.

Erdpech, Bergpech, Bergtheer, Maltha, ist eine, durch eine asphaltartige Substanz verdickte, Art des Steinöls, welches in der That durch Destillation mit Wasser daraus erhalten werden kann. Hat Consistenz u. Farbe des gewöhnlichen Theers. Wird in Frankreich, Persien u. a. a. O. in der Erde gefunden. Eignet sich allein oder mit andern zweckmäßigen Zusätzen besonders zu wasserdichten Anstrichen u. dgl.

Erdrauch, lat. Fumaria officinalis, eine jährige, häufig bei uns als Unkraut wachsende, im Juni bis Sept. blühende, Pflanze, mit wechselsweis doppelt gefiederten, mattbläulich grünen Blättern, kleinen, einspornigen, röthlichen Blüten. Das frische Kraut hat einen bittern, etwas scharfen Geschmack, der beim getrockneten merklicher salzig bitter ist. Man sammelt die ganze Pflanze mit der ersten Blüte für Apotheken ein. Der Saft enthält Schleim, weinsteins. u. fumars. Kalk, salzs. Kali, schwefels. Kalk, grünes Salzmehl. Auch scheint eine alkaloidische bittere Substanz im Kraut enthalten zu seyn. Man bedient sich vorzüglich des frisch ausgepreßten Saftes zu 2 bis 3 Unzen für sich oder in Verbindung mit andern Pflanzensäften (von Löwenzahn, Schafgarbe, Löffelkraut rc.) in Fleischbrühe, Molken oder Selterwasser als Frühlingscur, bei verschiedenen Unterleibsbeschwerden, besonders Trägheit des Darmcanals u. Stockungen in den Unterleibsorganen. In Apotheken hat man auch ein Extract davon. Nach Dambourney soll das Kraut mit Wismuth gebeizte Wolle dauerhaft gelb u. zwar schöner als Wau färben.

Erdscheibe, s. Cyclamen.

Erdwürmer. Als sicheres Mittel, die Wurzeln oder Zwiebeln der Blumengewächse als: Nelken, Ranunkeln, Hyacinthen rc. vor den Verheerungen durch

die kleinen weißen E. sicher zu stellen, wird neuerdings empfohlen, die Erde mit ⅓ feinem, durch ein Drahtsieb gesiebtem, Kohlenstaub zu vermischen, der auch sonst den Pflanzen zuträglich ist.

Erfrieren. Eine andauernde u. heftige Kälte entzieht, wofern ihr nicht der gehörige Widerstand geleistet wird, dem menschlichen Körper die ihm nothwendige Wärme, treibt das Blut von dem äußern Umfange des Körpers nach den innern Theilen, bewirkt dadurch Scheintod u. bei fortdauernder Einwirkung durch völlige Erstarrung des Blutes u. der zum Leben nothwendigen Organe wirklichen Tod. Je weniger ein Mensch sich zu bewegen im Stande ist, vornehmlich aber, wenn er sich der Kälte im Schlafe oder im Rausche aussetzt, desto leichter kann er erfrieren. Zeichen der drohenden Gefahr sind zuerst Schmerzen, Kältegefühl, dann Gefühllosigkeit, Erstarrung in den, der Kälte am meisten ausgesetzten, Gliedmaßen, Eingenommenheit des Kopfes, große Gleichgültigkeit, Betäubung, Gefühllosigkeit, sehr starke Neigung zum Schlafe. Wird derselben nachgegeben, so erfolgt bald völlige Bewußtlosigkeit u. Erstarrung des ganzen Körpers. Einen durch Frost Scheintodten von einem wirklich Erfrorenen zu unterscheiden, möchte wohl unmöglich seyn, u. da man überdem Beispiele hat, daß Erfrorene selbst noch am fünften Tage durch zweckmäßige Behandlung wieder ins Leben gerufen worden sind, so sollte man bei jedem Verunglückten dieser Art, der nur einige Hoffnung der Wiedererweckung giebt, die Rettungsversuche unternehmen u. so lange fortsetzen, bis man von dem Erlöschen des Lebensfunkens vollkommen überzeugt ist. — Schutzmittel gegen das E. sind: nüchterne Lebensweise, Vermeidung jeder Ueberladung des Magens, namentlich Vermeidung aller geistigen Getränke, der Genuß von starkem Kaffee, Warmbier, besonders von Weinessig (den man auf Reisen in strenger Winterkälte stets bei sich führen sollte) u. bei eintretender Müdigkeit das Kauen eines kleinen Stückchens Campher. Man reite oder fahre nicht beständig, sondern suche sich durch abwechselndes Gehen zu erwärmen. Die Behandlung Erfrorener besteht hauptsächlich darin, dieselben auf die möglichst langsamste Weise wieder zu erwärmen; daher man solche Verunglückte am besten zuerst, nachdem sie entkleidet worden sind, in ein Schneebad (das im Verhältniß zur Temperatur derselben immer noch warm zu nennen ist) oder in Ermangelung des Schnees, in ein Bad von sehr kaltem Wasser bringt, in welches man noch Stücken Eis werfen kann (wobei aber Mund u. Nase immer frei bleiben müssen) oder sie mit in Eiswasser getauchten Tüchern bedeckt. Dieß muß selbst Tage lang fortgesetzt werden. Fängt der Körper an aufzuthauen, wobei sich gewöhnlich eine Eisrinde um ihn herum ansetzt, zeigen sich Spuren des Lebens, fangen die Glieder an weich, biegsam, vielleicht auch warm u. roth zu werden, so bringt man den Verunglückten aus dem Wasser- oder Schneebade in ein kaltes Zimmer, legt ihn in ein kaltes Bette, reibt ihn über den ganzen Körper mit Schnee oder mit kaltem Wasser, trocknet u. reibt ihn dann mit kalten Tüchern, bürstet die Fußsohlen, bläst, wofern das Athemholen nicht von selbst erfolgt, Luft ein (s. Ersticken), giebt Nießmittel, kitzelt den Schlund, spritzt kaltes Wasser auf die Herzgrube. Sobald der Kranke schlucken kann, giebt man ihm etwas kaltes Getränk zu trinken. Nur mit der äußersten Vorsicht darf man ihn hierauf in ein etwas wärmeres Bett bringen, das Zimmer ein wenig erwärmen, Klystiere, Hand- u. Fußbäder von lauwarmer Temperatur anwenden, gelinde schweißtreibende Mittel reichen, als Hollunder-, Melissenthee, u. allmälig von den schwächeren zu stärkeren Reizmitteln übergehen; was von einem unterdessen herbeigerufenen Arzte am besten den Umständen gemäß bestimmt werden wird. Selbst bei der vorsichtigsten Behandlung u. Vermeidung aller Reizmittel zeigt sich oft nach der Rückkehr des Lebens heftiges Herzklopfen, Engbrüstigkeit u. andere entzündliche Zufälle, die ein entzündungswidriges Verfahren, selbst Aderlaß nothwendig machen können. Giebt man zu zeitig warmes Getränk, so

entstehen Brandblasen im Munde. Bei dem Transporte eines Erfrorenen muß man sich außerordentlich in Acht nehmen, um keines der erstarrten Glieder, besonders die Ohren, Nase, Finger, Zehen, Geschlechtstheile abzubrechen. S. erfrorene Glieder.

Erfrorene Glieder. Das Erfrieren kündigt sich durch lästiges Kältegefühl an, welches allmälig in Schmerz übergeht. Der betroffene Theil wird roth, dann blaß, zuletzt weiß, empfindungslos u. hart. Ist ein Theil vollständig erfroren, so ist er todt, er bricht entweder sogleich ab, oder wird nachmals durch Brand (s. d.) abgestoßen. Ist das Erfrieren weniger vollständig, so nimmt der betroffene Theil eine rothe, zuweilen blaurothe Farbe an, das Glied schmerzt bei Witterungswechsel u. namentlich bei kaltem Wetter mehr oder weniger heftig, das Tastgefühl der Haut ist stumpf, die Bewegung steif, der Theil schwillt an, bricht in schlimmen Fällen auf u. veranlaßt schwer zu heilende Geschwüre. — Sobald sich die Zeichen des Erfrierens einstellen, suche man sich, durch vermehrte Bewegung, von innen heraus zu erwärmen, vor allem bewege man den frierenden Theil, reibe u. klopfe ihn. Ist dieß nicht ausreichend, so wasche man das Glied mit Schnee oder eiskaltem Wasser, u. hüte sich sorgfältig vor äußerer Wärme, vor der Nähe eines warmen Ofens ꝛc., welche das Uebel verschlimmert u. oft die gefährlichsten Entzündungen oder doch Frostbeulen (s. d.) nach sich zieht. Hat man das Erfrieren des Gliedes nicht verhindern können, so ist wiederum Waschen mit Schnee u. eiskaltem Wasser gleich im Anfang das wichtigste. Werden diese Mittel zur rechten Zeit u. auf rechte Weise angewendet (s. Erfrieren), so wird es nur selten zum vollständigen Erfrieren kommen, welches Verlust des Gliedes nach sich zieht, dagegen werden nicht selten der Art Leiden übrig bleiben, wie sie erfrornen Gliedern im gewöhnlichen Sinne zukommen. Gegen diese Leiden sind unzählige Volksmittel im Gange, von welchen wir diejenigen herausheben, welche unserer Ansicht nach das meiste Zutrauen verdienen. 1) Täglich mehrmaliges Waschen mit eiskaltem Wasser; 2) geriebene frische Rüben, oder Sauerkraut, eiskalt u. mit etwas Essig vermischt, aufgelegt; 3) Waschen mit Branntwein; 4) Einreiben mit Fett. Ganz besonders wird Hasenfett, u. Fett aus dem Gekröse der Gänse empfohlen; 5) Einreiben mit Gehirn von Krähen ist ein von Jägern sehr gerühmtes Mittel, u. der Fettgehalt des Gehirns läßt einigen Nutzen allerdings erwarten; 6) Einreibungen mit Terpentinöl, Bernsteinessenz oder Campherspiritus. — Wenn erfrorne Glieder aufbrechen, so ist die Zuziehung eines Wundarztes um so dringlicher, als der Art Uebel sehr leicht in tiefe u. bösartige Geschwüre übergehen. — Fast immer sind Frostbeulen ein langwieriges u. schmerzhaftes Leiden, daher man doppelten Grund hat, sich vor Erfrieren zu hüten. Dieß geschieht im Allgemeinen am zweckmäßigsten durch Abhärtung (s. d.) gegen Kälte, man wasche sich mit dem kältesten Wasser, vermeide zu warme Stuben u. vor allem die Nähe des Ofens. Am leichtesten erfrieren Theile, welche schwitzen, daher man sich vor zu warmer Fußbekleidung, Pelzhandschuhen u. dgl. in Acht nehmen muß. Am gefährlichsten sind enge Kleider u. Schuhwerk, welche die natürlichen Bewegungen der Glieder hemmen. Bei einem weiten Marsch in großer Kälte erlaube man sich ja nicht den Genuß von Branntwein, welcher einschläfert, sondern trinke ein gewürzhaftes Warmbier. Noch besser würde wahrscheinlich ein Trunk eiskältes Wasser seyn. S. Erfrieren.

Homöopathisch benutzt man Schnee u. Eiswasser, wie schon angegeben. Gegen die später zurückbleibenden Leiden wirkt die Tinct. Arnicae (2 Tropfen auf 1 Eßlöffel reinen Kornbranntwein), besonders gegen die Entzündung, den Schmerz u. das Jucken, indem man die erfrorne Stelle 3—4 Tage hindurch früh u. Abends wäscht, oder eine mit dieser Mischung befeuchtete Compresse auflegt. Werden nach mehrmaliger Anwendung die Beschwerden nicht ganz getilgt, so wendet man dann Nux vom. an, bei hochrother, schmerzhaft

juckender oder brennender Geschwulst, bei Menschen von feurigem, heftigem Temperament — Pulsatilla oder Thuja in der mehr ins Bläuliche gehenden Röthe bei Phlegmatischen; Belladonna bei trauriger u. abwechselnd heftiger Gemüthsstimmung u. lebhafter Scharlachröthe; Toxicodendron bei schwundigem Aussehn u. juckender Röthe der Geschwulst. Jedes dieser Mittel zu 2 Streuk. der 30. Verd. in 3tägiger Wirkungszeit. — Ein ähnliches Verfahren erfordern auch die sogen. Frostbeulen, welche oft im Sommer nach Erkältung, Diätfehlern 2c. schmerzhaft werden, wo man je nach der veranlassenden Ursache zur Besänftigung der Schmerzen, nach Erkältung Dulcamara, Toxicodendron, Nux vom., nach Diätfehlern Bryonia oder Pulsatilla, nach Aerger Chamille, faba Ignat., Staphis agria oder Coloquinte 2c. oder zur radicalen Heilung Schwefel, Salpetersäure 2c. zu Hülfe zieht. Gegen den Einfluß des Witterungswechsels wird durch 6—8 kleine elektrische Funken, auf den Ballen geleitet u. bei erneuerten Beschwerden wiederholt, die Empfänglichkeit sehr vermindert.

Erhangene u. Erwürgte sind gewöhnlich den Erstickungstod gestorben, daher bei Belebungsversuchen so zu verfahren, wie bei Erstickung angegeben wird. Indeß kann die Schwere des hängenden Körpers auch Verletzung des Rückenmarks verursachen, in welchem Falle die Rettung nicht gelingen kann. Wir haben zu dem, was bei Erstickung gesagt wird, noch Folgendes hinzuzufügen. 1) Findet man einen E. oder Erwürgten, so löse man schleunigst das Band, welches den Eintritt der Luft in die Lunge hindert. 2) Aderlaß ist bei dieser Art von Erstickung ganz besonders angezeigt. 3) Man lege den Scheintodten mit dem Kopfe hoch, damit das hier angesammelte Blut, schon durch seine Schwere veranlaßt, abfließe. 4) Man wasche die Theile des Halses, welche Spuren von Quetschung zeigen, mit Branntwein, oder noch besser mit Arnica-Tinctur (s. d.). 5) Gelingt es, das Leben zurückzurufen, so ist baldige Zuziehung eines Chirurgen nöthig, damit ermittelt werde, ob am Halse Verletzungen eingetreten sind, die kunstgemäße Hülfe nöthig machen. — Beiläufig bemerken wir, daß die Zuziehung eines tüchtigen Arztes noch den Zweck haben kann, zu erfahren, ob Mord oder Selbstmord die wahrscheinliche Ursache des Todes war.

Eria, Cl. XII. O. 1. Orchidee. Als Zierpfl.: 1) E. rosea *Bot. Cab.* ♃ China; Herbst, Winter; 2) stellata *Lindl.* (Octomeria *R. Br.*) Nepal.— Cultur: Warmh.; Holz- u. Lauberde mit wenigem Sande gemischt, u. frei von unverwesten Theilen; übrigens s. Epidendrum.

Erica, Heide; Cl. VIII. O. 1. Ericee. Alle Arten dieser reichen Gattung sind hübsche Ziersträucher, mit Ausnahme weniger Arten auf dem Cap d. g. H. einheimisch. Von mehr als 400 jetzt bekannten Arten ist hier eine Auswahl der schönsten aufgeführt, u. zwar nach der Blütezeit zusammengestellt. Die Abkürzungen dabei bedürfen folgender Erklärung: ss. sehr schön; p. prachtvoll; r. roth; dr. dunkelroth; fl. fleischfarbig; p. purpurroth; ros. rosenroth; blr. blaßroth; blros. blaßrosenroth; g. gelb; gr. grün; blp. blaßpurpur; * bezeichnet die härtesten Arten, welche im Freien (nach W. M'Nab) 4—6° Fahr. d. i. $1\frac{1}{2}$ bis 3° R. (u. mehr) unter 0 ertragen.

1. Blühend vom Frühl. bis Sommer.

E. absynthoides w. ss.
actea w. ss.
acuminata r. p. *
acuta w. ss.
acutangula w.
andromedaeflora r. ss.
arborea w.
E. arborea racemosa w.
arctata w. ss.
aristata p. p.
— serotina w. p.
baccans blp. *
Banksia g. ss.
— purpurea p. ss.
bicolor dr. u. grünlg. p.
biflora w.
Blandfordiana g. ss.
E. Bonplandia gelblw. *
bracteata r.
bucciniflora blros. p. *
calostoma ros. p.
campanulata g. ss. *
canthariformis w. ss.
Celsiana dr. u. carm. ss
concinna p. *
conferta w. *
cordata w. ss.

E. cubica r. ss. *
— major r. ss.
— minor r. *
daphneflora br. u. w. p. *
daphnoides ros. p.
densa w. ss.
Donnia w.
— variegata w.
empetrifolia p.
enneaphylla g.
erubescens w. p.
exserta p.
finitiana p.
flexuosa w.
fragrans lilla. ss.
gelida grünlw. p. *
gracilis r. *
grandiflora g. p. *
— humilis g. p. *
— superba orange. p. *
grandinosa w. ss.
halicacaba blg. ss. *
hirsuta viol. p. u. w. p.
Humeana grünlw. u. ros.
hybrida g.
ignescens feuerfarb. ss. *
Kalmiaeflora ros. ss.
lacticolor blg.
lactiflora w. ss.
laevis alba w.
— rubra blr.
longifolia r. ss.
mediterranea (Südeuropa) p.
melastoma g. ss.
mellifera p.
mollis p. *
Monsonia w. p.
— minor w. p.
moschata grünlg.
mundula gelbl. u. ros. ss. *
muscaria g.
mutabilis p. ss.
nivea w.
Nivenia p. ss.
nigrita w. *
nobilis p. p.
odore rosae w. ss.
oppositifolia p.
ovata r. ss.
patens p.
Patersonia g. p.
— coccinea scharl. p.
— major w. p.
pellucida w. ss. *
penicillata ros. u. w. p.
persoluta w. ss. *
— conferta r. ss. *
— rubra r. ss. *
physodes w. p. *
pinifolia discolor w. p.
pistillaris r. ss.
praecox p. ss.

E. primuloides r. p.
propendens lilla. p.
praestans p. p.
puerilis p. ss.
purpurea p. ss.
racemosa p.
rostella w.
rufa r.
Russelliana r. p.
satureifolia r. ss.
sessiliflora gr. *
sessilifolia g.
simpliciflora gelbr. *
sordida schmutzr.
spicata blg. *
splendens r. ss. *
spuria p. *
— pallida blp. *
squarrosa w.
— carnea fl.
stellata w. p.
stellifera ros. p.
taxifolia p.
transparens blr. p. *
triflora w. *
trivialis r. *
triumphans w. p.
trossula fl. p.
— alba w. p.
— rubra r. p.
tubiflora r. *
— fissa r.
ursina w.
ventricosa blr. u. r. p. *
— carnea fl. p. *
— rubra r. p. *
— superba r. p. *
villosiuscula blröthl.
vernalis r.
viridescens grünlg. ss. *
viridiflora grasgr. p.
viscaria r. *

2. Blühend im Sommer bis Herbst.

E. aggregata r. *
— alba w. *
albens weißlg. *
Aitonia blr. p.
ampullacea r. p.
arbutiflora w. ss.
Archeria p. ss.
argentiflora w.
aspera w. ss.
assurgens w. ss. *
abietina r. ss. *
articulata r. *
Bandonia gr.
Beaumontiana w. ss.
Bergiana r.
blanda blr. p.
Bowiena w. p.
Broadlyana r. ss.

E. caffra w. *
— spicata bunt. *
campestris r.
capitata w. *
carinata r.
carneola hellros. p.
canescens r.
cernua r. ss.
ciliaris (Südeur.) blr. *
cistifolia w.
coccinea r. ss.
— major r. ss.
complanata w. ss.
conspicua röthlg. ss
coronata gr.
comosa conferta r. *
— rubra r. *
concava p.
congesta p. u. w. *
Coventryana ros. u. gr. ss. *
cumulata w. ss.
cupressina w. *
cyathoides p. ss.
curviflora g. *
declinata röthlw.
decora p. *
depressa p.
Dickinsoni g. p.
— alba w. p.
— rubra r. p.
discolor r. u. grünl. ss. *
denticulata g.
droseroides p. ss.
— minor p.
elata bräunlg. p. *
elevata p. ss.
elongata r.
empetroides röthlw.
epistomia g. ss.
erecta g.
eriocephala w.
erosa r. ss.
exsudans rg. ss. *
exsurgens rg. p.
— coccinea scharl. p
— fulgida r. p.
fastigiata w.
fibula r. p.
flaccida w. ss. *
flammea g.
floribunda r. ss.
florida r. ss.
flagelliformis r.
foliosa g.
formosa rg. p.
gemmifera r. u. g. p.
glabra g.
glauca p.
glandulosa g. ss.
globosa r. ss. *
glutinosa g.
glomerata w. ss. *
Hibbertia g. ss.

E. Hibbertia minor g.
hirta r. *
hispida r. *
hyacinthoides roſ. p. *
jasminiflora r. p.
incarnata blp. *
— alba w. *
— humilis blp. *
— major fl. *
imbricata r.
inflata r. ss.
infundibuliformis r. p.
incana r.
intertexta w. *
Irbyana blroſ. p.
Iuliana roſ. p. *
Kennedyana r. ss.
Lachnaea alba w. ss.
— rubra r. ss.
Lambertia röthlw. ss.
lanuginosa g.
Lawsoni carmr. p.
Linnaeana w. p. *
— superba röthlw. p. *
longiflora orange. p. *
longipedunculata r. *
lucida p. *
lutea g.
magnifica g. p.
marifolia w.
Massoni r. p.
— ferruginea r.
— minor r.
metulaeflora br. p.
mirabilis röthlw. p.
— major p.
mollissima g. *
mucoroides r.
mucronata r.
multiflora (Engl. Frankr.) blr. *
nitida p.
Noisettea r. ss.
nudiflora rg. ss. *
obcordata r. ss.
oblata r. ss.
— major r. ss.
ovata p.
obliqua p.
pallida blp.
palustris blroſ.
paniculata r.
paradisiaca r.
Parmentiera r. p.
peltata r.
pendula blr. *
Petiveria g. ss. *
— aurantiaca orange. ss.
— coccinea ſcharlr. p.
— minor r.
— minima r.
pilosa w. ss.

E. peziza w. ss.
planifolia w.
pinifolia w. ss.
— coccinea r. p.
Plukenetii r. ss.
— alba w. ss.
— conferta fl. ss.
— inflata ſchwarzr. ss.
— interrupta fl. ss.
— nana r. ss.
praegnans blr. p. *
— coccinea ſcharlr. p.
princeps carmr. p.
protrudens p.
proboscydea w. ss.
pulchella r. ss.
pubescens blr. *
— major blr. *
pyrolaeflora w. *
quadriflora p. *
racemiflora r.
ramentacea p. *
radiata r. u. g. p. *
recurvata p.
reflexa w. *
— rubra r. *
resinosa ſafrang. ss.
retorta fl. p.
regerminans w.
rigida r.
rosea carmr. ss. *
rotundifolia w.
Rollinsonia r. ss.
rubella r.
rubens r. *
rupestris w.
Salisburya r. ss.
Savillea r. ss.
scabriuscula r.
Sebana g. ss. *
— aurantiaca orange. ss. *
— fusca gbraun.
— minor g.
— rubra r. ss. *
— sanguinea bltr. ss.
— spicata r. ss.
— viridis r.
serratifolia g. u. r. p.
setacea w. *
Solandra w. p.
Smithii p. ss.
strigosa p.
struthiolaeflora w.
superba gr. p.
Swainsonia gr.
tenuiflora blg. *
tenuifolia r.
tetragona g. *
Thunbergia feuerfarb. p.
thymifolia w.
tiaraeflora p.
tricolor bunt. ss.

E. tricolor major bt. ss.
— minor bt. ss.
undulata br. p.
urceolaris w. *
verecunda blp. p.

3. Blühend im Herbst bis Frühling.

E. ardens r. ss.
aurea goldg.
barbata w. ss. *
— discolor w. ss. *
— major w. ss. *
— minor w. *
calycina roſ. *
— major roſ. *
— minor roſ. *
cerinthoides br. p. *
— alba w. p. *
— capitata r. p.
— elata r. p.
— lanata r. p.
— superba r. p. *
colorans w. u. p. p. *
corrugata g. ss.
Cliffordiana w. ss.
costata blr. u. w. p.
— superba roſ. p.
cruenta br. ss. *
— superba br. p. *
Cussonia r. ss.
denticulata w.
dichromata g. u. carm. p.
echiiflora p.
elegans r. u. ſchwarzp. p.
elongata w. p.
Everana gr. ss. *
— pilosa gr. u. roſ. *
— speciosa gr. u. roſ. ss.
fascicularis blr. ss.
fastigiata weißröthl. p.
filamentosa blp.
flava g.
herbacea (Schweiz ꝛc.) fl. *
hirtiflora blp.
horizontalis r.
laxa p.
Leeana g. ss.
mammosa blp. p. *
— alba w. p. *
— major p. p. *
— pallida blroſ. p. *
— Abart: E. abietina r. p. *
— Abart: E. verticillata r. p. *
mutabilis w. u. p. p.
onosmaeflora g. ss.
pallens g. ss.
perlata w. od. r. *
perspicua röthlw. p. *

E. picta g. p.	E. rosacea p. ss.	E. vestita blanda blrof. p. *
pinea w. ss.	sangninea bltr. p.	— carnea fl. p. *
pinastri w. ss.	senectula w.	— coccinea fcharlr. p.
plumosa p.	speciosa r. u. g. p. *	— fulgens hochr. p.
pulverulenta r. ss.	sulphurea g.	— incarnata blr. p.
purpurea p. ss.	turgida r. ss.	— purpurea p. p. *
pura w.	venusta r. p.	— rosea rof. p. *
pyramidalis r. ss.	versicolor br. u. g. p.	— viridis gr. ss.
radiata g. *	vestita r. p. *	Walkeria fl. ss.
regerminans blrof.	— alba w. p. *	— superba r. p.

Cultur der Eriken nach den besten u. neuesten Erfahrungen: 1) Standort; ein helles, luftiges, trocknes Glash. oder dergl. Zimmer, worin kein Staub ist, bei mildem Wetter reichlich gelüftet werden kann, u. die künstliche Wärme nicht 5° R. übersteigt. Man stellt sie nahe unter oder an den Fenstern hin, nicht zu dicht aneinander u., soviel als möglich, nicht zwischen andere Pfl. saftiger oder großblätteriger Art. Man lüftet im Winterquartiere, so oft es nicht friert oder stürmt, nach Maßgabe der äußern Lufttemperatur, wenn auch nur auf 1—2 Stunden in der Mittagszeit. M'Nab hält es für besser, die capischen Heiden auch während des Sommers im geöffneten Glash., insofern man Raum hat, sie in gehöriger Entfernung von einander darin aufzustellen, stehen zu lassen. Das Holz soll dann früher u. besser reifen u. besser die Kälte des Winters ertragen, als wenn es während des Sommers im Freien gewachsen. Bei Regen u. Wind wird das Haus geschlossen u. bei heißem Wetter werden dann die Heiden 1—2 Mal täglich mit Wasser (Morgens u. Abends) überspritzt. In Deutschland bringen wir die E. jedoch für den Sommer an einen freien, gegen die Mittagssonne u. gegen kalte Winde geschützten Ort, u. zwar so zeitig im Frühling, als es die Witterung zuläßt. Man wählt zum Herausbringen trübes Wetter oder stellt die Heiden so lange in etwas Schatten, bis sie die Sonne zu ertragen vermögen; auch gebe man ihnen im Hause leichten Schatten, wenn nach lange anhaltender, trüber Witterung plötzlich starker Sonnenschein eintritt, besonders dann, wenn man sie nicht lange vorher erst umgepflanzt hat. Die Töpfe (mit Ausnahme sehr großer Gefäße oder Kübel, die man lieber über der Erde auf Unterlagern hinstellt) senkt man bis an den Rand in Kiesbeete ein, so weit von einander, daß die Pflanzen sich nicht berühren. Bei sehr heftigem u. anhaltendem Regen bedecke man sie mit einem Leinwandschirm. Zu Ende Octobers bringt man die E. wieder in das Winterquartier, wiewohl sie nach M'Nab's Erfahrung selbst in der Mitte des Winters keinen Schaden leiden, wenn bei 8° F. (3°½ R.) unter 0 die Fenster Tag u. Nacht offen bleiben. Im Frühling aber, wenn sie bei milder Witterung im Febr. u. März schon treiben, würde solche Kälte, so wie jeder Frost, ihnen verderblich werden. Um große Büsche u. prächtigere Blüten, oft auch reifen Samen zu erlangen, ist zu empfehlen, junge u. alte schwache Exemplare, die in den Töpfen keine Nahrung mehr haben, Anfang Mai in ein freies, 1½ Fuß tief mit Heideerde (vgl. Erdarten) zubereitetes Beet zu pflanzen, daselbst gehörig feucht zu halten u. bei trockner Witterung auch Abends von oben zu bespritzen. Die Sonne kann ihnen an solchem Standorte nicht weiter schaden, als sie im Anfang etwas braun färben. Gegen Michaelis hebt man sie mit Sorgfalt aus, bröckelt (ohne Beschneiden) soviel vom Wurzelballen los, daß dieser eine verhältnißmäßige Größe behält (2—3 Zoll größer, als er im Frühl. war), u. pflanzt sie dann in Töpfe, die man, bis die Pflanzen, ohne zu trauern, die Sonne ertragen können, im Freien schattig stellt, u. gegen starken Regen u. Wind schützt. Diese Exemplare darf man aber erst nach 2 Jahren wieder umpflanzen oder ins freie Land setzen; denn das zu häufige Umpflanzen schadet den Heiden sehr. — 2) Erde. Eine Mischung von sehr sandiger Heide- u. ¼ Moorerde mit ⅙ Kiessand;

für junge Eriken u. Erikensamen nimmt man mehr Moor- als Heideerde. Man gibt zur Beförderung des Wasserabzuges eine gute Unterlage von harten Torfbrocken, Topfscherben oder groben Kies. Hat man keinem natürlichen Heideboden, so nehme man verwitterten Torfboden, u. mische solchen zur Hälfte mit eisenfreiem Kies oder Flußsand, oder man bediene sich der, mit vielem Quarzsande gemischten, Erde von Tangeln. — 3) Verpflanzen. Das Umpflanzen in größere Gefäße, insoweit dieses erforderlich ist, geschieht am besten im April u. Mai (nach M'Nab vom März bis Aug.), auch im Sept. oder Oct., doch nur im Nothfalle, wenn etwa ein Topf zerbrochen ist, oder die Heiden im freien Lande standen. Die Höhe der Unterlage, welche man unmittelbar auf die, die Abzugslöcher bedeckenden, Scherben bringt, kann in großen Töpfen oder Kübeln 3 — 4 Zoll, bei kleineren nach Verhältniß weniger betragen; sie trägt sehr zum Gedeihen der Heiden bei. Die Erde muß um die Wurzeln nicht zu fest eingebracht, mehr eingerüttelt, u. nur sanft angedrückt werden. Sind die Exemplare nach 2 — 3maligem Umsetzen größer geworden, empfiehlt M'Nab den Stamm mit seiner der Wurzel anhängenden Erde 2 — 3 Zoll über die ebene Fläche, welche er früher im Gefäße behauptete, zu erheben, u. dabei zwischen dem kleinen Hügel u. dem Rand des Topfes hinreichenden Raum zum Bewässern zu lassen. Diese Methode ist zugleich bei den Proteaceen, Epacrideen u. vielen andern Neuholl. u. Cap-Pfl. zu empfehlen. Setzt man die Heiden in einen viel größern Topf oder Kübel, als der Umfang des Ballens erheischt, so ist es von großem Nutzen, zwischen die einzubringende Erde grobe Kiesel oder weiche, einige Zoll große Scherbenstücke zu mischen, an welche sich die feinen Wurzeln gern anlegen. Die Erde für große Exemplare muß nur grob gesiebt seyn; aber auch für junge siebe man sie nicht gar zu fein. — 4) Begießen. Die Heiden verlangen eine ununterbrochene, mäßige Feuchtigkeit; trocknet der Boden nur einmal zu sehr aus, ist auch die Pfl. verloren; eben so schädlich ist zu viele Nässe, die den Boden sumpfig macht, u. eine feuchte, dumpfige Atmosphäre, besonders dann, wenn sie im Winterquartiere stehen. Im Sommer begieße man reichlich, jedoch mit Rücksicht auf den Zustand der Pfl. u. auf die Witterung, u. nur in der Morgen- u. Abendzeit, wenn die Erde kühl ist; in Abenden nach heitern, warmen Tagen ist das Ueberspritzen von oben sehr zu empfehlen; im Winter darf man nur sehr mäßig begießen, bis zu der Zeit, in der sie anfangen zu treiben. — 5) Fortpflanzung. Sie geschieht durch frischen Samen u. Stecklinge. Den Samen säet man zeitig im Frühling in mehr flache, als tiefe Gefäße, die man bis zu ⅔ ihrer Höhe mit harten Torfbrocken, feinen Topfscherben u. grobem Kies anfüllt, worauf man 2 Zoll hoch Erde (s. o.) bringt. Diese wird horizontal geebnet, der Same dünn oben auf gestreut, mit der Hand ein wenig an die Erde festgerieben, mit Sorgfalt mäßig angefeuchtet, mit einer trüben Glastafel bedeckt (die wenigstens 6 Lin. von der Erdoberfläche entfernt seyn muß), dann ins Glash. oder in ein dunstfreies, kühles Mistb. unter Fenster gestellt, u. stets mäßig feucht u. schattig gehalten. Fängt er an zu keimen, so nehme man die Glastafel hinweg, lüfte reichlich u. vermehre das Lüften mit zunehmendem Wachsthume, damit die jungen Pfl. zeitig abgehärtet werden. Sind die Sämlinge verpflanzbar, so versetze man sie, mit etwas Erde an den Wurzeln, mehrere in einen kleinen (3zöll.) Topf, nach dem Rande zu, begieße sie mäßig, u. stelle sie wieder in ein kühles, dunstfreies Mistb. unter Fenster, wo man sie anfänglich beschattet u. wenig lüftet, wenn sie aber wieder im Wachsen sind, reichlich Luft giebt u. nur bei heißem Sonnenschein beschattet. Das Beet muß gegen Morgen gerichtet seyn, damit die Mittagssonne nicht zu stark darauf einwirke, wenn man die jungen Pfl. an das Licht gewöhnen will. — Zu Stecklingen nimmt man junge, kurze, nicht mehr zu krautartige, sondern schon etwas verholzte Triebe von diesem Jahre, u. nur von gesunden Pflanzen. 6 — 12 Lin. lange, dicht am Entstehungspuncte oder unter einem Blätterpaare mit scharfem

Messer horizontal abgeschnittene Triebe wachsen am besten an. Sind diese sehr zart, lasse man die Blätter daran, sind sie ziemlich stark, nehme man sie mittelst einer feinen Schere behutsam (damit die Oberhaut des Schnittlings nicht verletzt werde) soweit hinweg, als der Steckl. in die Erde kommt; es schadet auch nicht, die Blätter jedenfalls daran zu lassen, wie solches neuere Erfahrungen bestätigen. Man steckt sie zu 2—4 in kleine 2—3zöll., oder mehrere in 6—8zöll. Töpfe (flache, 3—4 Zoll hohe Schüsseln); jede Sorte in ein besonderes Gefäß, indem eine früher, als die andere Wurzeln bildet. Auf den Boden der Stecklinggefäße bringe man feine Torf- oder Scherbenbrocken, hierauf eine Lage feingehacktes Moos, darauf sehr feinen weißen Grubensand, nach der Länge der Steckl. 1½—2 Zoll hoch. In diesen Sand, den man etwas angedrückt hat, stecke man die Schnittlinge nur höchstens bis zur Hälfte ihrer Länge ein, ohne nach dem Einstecken den Sand fest anzudrücken. Hat man einen Topf besteckt, feuchte man mittelst einer feinen Brause den Sand tüchtig an, u. stelle sogleich eine gut schließende Glasglocke darüber. Man stellt die Stecklinge dann in ein kühles, gegen Osten oder Norden gerichtetes Mistb. oder ins Glash., hält sie schattig u. feucht, u. entfernt die Glocken nach u. nach, sobald der rasche Trieb die Bewurzelung verkündet. Nach dem Anwachsen verpflanzt man sie u. verfährt ferner damit, wie bei den Samenpfl. gelehrt worden. In den Verhandl. d. Vereins z. Beförd. d. Gartenb. in Pr. 6. Bd. S. 266. macht Hr. Feldermann seine Methode bekannt, die Eriken durch Steckl. zu vermehren. Er steckt im Aug., stellt die Töpfe in einen gegen Norden gerichteten Mistbeetkasten, der 1 Fuß hoch mit Sand gefüllt ist, in welchen er die Töpfe bis zum Rande einsenkt; er deckt dichtschließende Glasglocken darüber, u. begießt den Sand, in dem die Töpfe stehen, stark, damit er seine Feuchtigkeit den Stecklingtöpfen mittheile. Dieses Begießen wird bei trocknem Herbstwetter einige Male wiederholt; die Glocken nimmt er aber nicht eher ab, als bis es etwa nöthig geworden ist, schimmlige Blätter zu entfernen, u. dann nur an einem trüben, ruhigen Tage. Bei Eintritt des Frostes bringt er die Töpfe an eine schattige Stelle des Glash., worin die Temperatur 4—5° R. ist, u. hebt die Glocken nur auf, wenn begossen werden muß. Wird der Sand einmal zu trocken, so sind die Steckl. unrettbar verloren. Bis zum Frühjahr machen sie meistens Wurzeln. Ist kein starker Frost mehr zu fürchten, stellt sie Hr. F. wieder in obgedachtem Kasten in den Sand (jedoch ohne Glocken), u. deckt Fenster auf denselben, bei kalten Nächten überdieß noch Matten oder dgl., giebt aber bei gutem Wetter Luft. Ende Juli's verpflanzt er diese Stecklinge. — In England soll diese Art, die Heiden durch Steckl. zu vermehren, die anerkannt beste seyn, u. häufig angewandt werden. — Die europäischen Heiden (namentlich E. ciliaris u. herbacea) kann man entweder unter angemessener, trocken gehaltener Bedekkung im Freien, oder in einem hellen, frostfreien Zimmer durchwintern. — Ueber Cult. d. Heiden s. Otto's Gartenzeit. 1833. S. 11. 351.; Verhandl. a. a. O. u. Bd. 6. S. 120.; Noisette's Handb. 3. Bds. 2. Thl. S. 336.; Bosse's Handb. d. Blumengärtn. S. 475.; dessen Blumenfreund S. 135.; Loddiges Botanical Cabinet (mit 237 vortrefflichen Eriken-Abbildungen); Loudon's Encyclop. S. 1220; Cushing's Exotic Gardener u. a. O.

Erigeron, Berufungskraut, Flöhkraut; Cl. XIX. O. 2. Corymbiferae. — Als Zierpfl.: 1) E. alpinus *L.* ♃ europ. Alpen; Sommer; (Variet. uniflor. *L.*, hirsutum *Pursh.*, pumilum *Nutt.* Nordamer.); 2) bellidifolius *W.* ♃ Nordam.; Sommer; 3) purpureus *Ait.* ♃ Nordam.; Sommer; 4) Villarsii *Bell.* ♃ (atticum *Vill.*) Piemont; Jun., Jul. — Cult.: Freies Land; ein beschützter, trockner, sonniger Standort; lockerer, guter Boden; leichte Bedeckung gegen strengen Frost.

Erinus, Leberbalsam; Cl. XIV. O. 2. Scrofularinae. Als Zierpfl.: 1) E. alpinus *L.* ♃ Schweizeralp., Pyrenäen rc.; Jul., Aug.; 2) Lychnidea

L. ♃ europ. Alpen; Jul. — Cult. s. Erigeron; beide kann man aber auch gleich dem Erin. fragrans in Töpfe, in sandige Dammerde pflanzen, u. im Orangerieh. oder frostfr. Zimmer durchwintern.

Eriostemon, Wollfaden; Cl. X. O. 1. Rutaceе. — Als Zierpfl.: E. buxifolium u. cuspidatum *Lodd. B. Cab.* ♄ † Neusüdwales; Frühl. — Cult. s. Crowea; sandige Torferde; stets im Glash. unterhalten.

Erkältung entsteht, wenn der erhitzte Körper plötzlich einer zu kalten Temperatur oder dem Luftzuge ausgesetzt wird, so daß die Hautausdünstung unterdrückt wird. Nur wenn letzteres geschieht, u. zwar plötzlich, entstehen als Folge der E.-Krankheiten. Sehr bemerkenswerth in diesem Bezuge ist, daß die kalten Begießungen im Dampfbade bei von Schweiß triefendem Körper nichts schaden, weil die innere Hitze die Ausdünstung im Gange hält. Dagegen wird der leiseste Luftzug, welcher die Ausdünstung ins Stocken bringt, ganz gewiß nicht ohne nachtheilige Folgen seyn. Die Krankheiten, welche durch E. hervorgerufen werden, sind sehr verschieden, am häufigsten entstehen Schnupfen, Rheumatismen, Durchfälle, Ruhr, Rose, selten Entzündungen der Lungen u. anderer Eingeweide. Die **Disposition** zu E. ist nicht in allen Menschen gleich groß, sondern am ausgebildetsten bei kränklichen, zärtlichen u. verweichlichten Subjecten, bei sehr kleinen Kindern u. sehr bejahrten Personen, bei solchen, welche ihre Lebensart an die Stube fesselt ꝛc. Unter den verschiedenen Theilen sind wieder diejenigen am meisten zur E. geneigt, die durch beständige Verhüllung am meisten der Luft entwöhnt sind. Unter den Frauen kommen weit seltner E. des Halses vor, als unter den Männern, weil jene ihn gewöhnlich blos tragen. — Nie ist die E. leicht zu nehmen, weil ihre Folgen sich nicht berechnen lassen, in manchen Krankheiten aber ist sie als lebensgefährlich ganz besonders zu vermeiden. Hieher gehören die hitzigen Hautkrankheiten, Masern, Blattern, Rötheln, Scharlach, welche in Folge von E. zurücktreten u. heftige Entzündungen der edelsten Eingeweide, wie der Lungen u. des Gehirns, hervorrufen. Auch in den sogenannten kritischen Schweißen, wo die Natur durch Ausdünstung sich selbst zu helfen sucht, so beim Schwitzen im Wochenbett, kann jede E. leicht den Tod bringen. — **Vorbeugung.** Man hüte sich vor E. theils durch Vermeidung der Gelegenheitsursachen, wie vorzeitiges Ablegen der Winterkleidung, Baden, ehe man sich abgekühlt, nasse Füße ꝛc., theils durch Gewöhnung des Körpers an den Wechsel der Witterung. Unsere Landleute, die barfuß gehen, erkälten sich an den Füßen nicht, sondern die Städter mit ihren wollnen Strümpfen, Schuhen u. Ueberschuhen. Die gepriesene Gesundheitsregel: die Füße warm zu halten, reducirt sich darauf, Sorge zu tragen, daß man die Füße nicht erkälte, ein Rath, der alle Beachtung verdient. Dagegen ist warme Fußbekleidung, welche die Ausdünstung stark befördert, ein Hauptanlaß zu E., da überhaupt der Körper im Zustande des Schweißes der E. mehr ausgesetzt ist. Sehr empfehlenswerth ist: möglichster Genuß der freien Luft bei jeder Witterung, eine leichte Kleidung, tägliches oder doch recht häufiges Waschen des ganzen Körpers mit kaltem Wasser, Flußbäder im Sommer begonnen u. mit Vorsicht bis in den Spätherbst fortgesetzt, mäßig geheizte Stuben im Winter, keine oder dünne Federbetten. Auf diese Weise kann man sich so abhärten (s. Abhärtung), daß nur bei ungewöhnlichen Gelegenheitsursachen E. noch eintreten kann. Dagegen ist es ganz unzweckmäßig, der E. durch Tragen wollener Leibwäsche vorzubeugen. Freilich befinden sich Personen, die sich häufig erkälteten, anfangs dabei wohl, allein das Schutzmittel hat keinen Bestand. Denn da der Körper hiebei verweichlicht, die Haut, durch die gewaltsam vermehrte Ausdünstung, erschlafft wird, so wird die Disposition zur E. allmälig um so größer, u. nach einigen Jahren befindet man sich mit wollener Leibwäsche gerade so schlecht als früher mit leinener, schlechter sogar insofern als Abhärtung nun um so schwieriger ist. Da E., wie wir zeigten, erst nach Unterdrückung der Ausdün-

stung zu Stande kommt, so ist eins der wichtigsten Vorbeugungsmittel bei erkältenden Einflüssen Bewegung. Wenn man erhitzt von einer Zugluft getroffen oder einem Regenguß überrascht wird, so ist nichts besser, als durch tüchtige Bewegung den Schweiß im Gange zu erhalten. Gelingt dieß, so wirkt der Regenguß auf den erhitzten Körper nicht nachtheiliger, als die kalte Traufe im Dampfbade. — Behandlung. Ist E. wirklich eingetreten, so ist zuweilen noch möglich, den nachtheiligen Folgen vorzubeugen, wenn man die unterdrückte Ausdünstung wieder hervorruft. Je früher dieß geschieht, um so eher läßt sich hoffen daß es zu einer Krankheit nicht kommen werde. Fühlt man sich kräftig genug, so ist das beste Mittel Schweiß hervorzurufen, starke Bewegung; glaubt man aber, eine solche Anstrengung nicht aushalten zu können, so lege man sich zu Bett, decke sich wärmer als gewöhnlich zu, trinke einige Tassen Thee aus Chamillen oder Fliederblüten bereitet, weiß man, daß hierauf kein Schweiß erfolgt, lieber ein Glas Punsch, oder man esse eine Fliedersuppe mit rothem Wein gekocht. Bisweilen erregen einige Gläser kaltes Wasser, vor dem Niederlegen getrunken, mehr Schweiß, als alle heißen Theeaufgüsse. Die Krankheiten, welche aus E. entstehen, finden in besondern Artikeln Berücksichtigung.

Erlangerblau, eine Art Berlinerblau (s. d.), wozu man die Blutlauge durch Calcination von Glanzruß mit Soda bereitet.

Erle, Eller, Aller, Else genannt, lat. Alnus. Von diesem Baume giebt es mehrere Arten. Die Schwarz-E., A. glutinosa (Betula alnus *L.*), kommt in Deutschland am häufigsten vor, u. eine Abart derselben, die Lappen-E., A. laciniata, ist eine Zierde für Gartenpflanzungen. Die E. verlangt einen feuchten, lockern u. kräftigen Boden, wo sie ihren größten Wuchs in 50 bis 60 Jahren vollendet, obgleich sie viel älter werden kann, u. dabei einen Durchmesser von 2 bis 3 u. eine Höhe von 60 bis 80 Fuß u. darüber erreicht. Man findet sie daher hauptsächlich in feuchten Ebenen u. Thälern, an den Ufern der Flüsse u. Bäche u. in Sumpf- u. Moorgegenden theils einzeln, theils auch ganze Bestände ausmachend. In festem, trocknem Boden kommt sie nicht fort, in strengem, thonigem wächst sie kaum, u. auch im Kalkboden zeigt sie keinen guten Wuchs. Eben so wenig kommt sie an solchen Stellen fort, die durch stehendes Wasser sauer sind u. im Sommer faulig werden. Westliche u. nördliche Lagen sind ihr am angemessensten, wenn sie einen lockern u. feuchten Boden haben. In hohen Lagen bleibt sie niedrig u. kommt nur überhaupt bis zu einer Höhe von 3000 Fuß über dem Meere fort. Bei den Flüssen u. Bächen trägt sie dazu bei, die Ufer zu befestigen, u. in den Sumpf- u. Moorgegenden ist sie die einzige Holzart, die außer der Weide fortkommt. Im Allgemeinen verlangt sie sowohl unter sich, als unter andern Holzarten einen mehr freien Stand, in geschlossenen Holzungen wächst sie minder schnell. Sie hat unter den Thieren wenig Feinde; Gipfeldürre u. Abzehrung sind am ungeeigneten Standpuncte ihre gewöhnlichen Krankheiten, so wie sie auch nicht selten an den Ufern Frostrisse bekommt. Man findet sie am häufigsten als Schneidelholz u. Niederwald, doch auch als Mittelwald. Der Stockausschlag erfolgt innerhalb 30 Jahren reichlich am Wurzelknoten oder Stamme, zu jeder Jahreszeit gehauen, doch ist der Sommerausschlag nicht dauerhaft. Zur Saat wird der Same im Spätherbste gesammelt, an der Luft aufbewahrt, im nächsten Frühjahre auf einen wund gemachten Boden gesät u. wenig oder gar nicht bedeckt. Nach wenig Wochen erscheinen die Pflänzchen u. bedürfen keiner besondern Pflege. Zum Versetzen sind die 2- u. 3jährigen Pflanzen die besten; doch lassen sie sich auch größer gut verpflanzen, es ist jedoch dann gerathen, dazu das Frühjahr zu wählen, weil die Herbstpflanzung nicht so gut fortkommt. Die Pflanzen müssen beim Verpflanzen ausgehoben, aber nicht ausgezogen, u. gut eingesetzt werden, weil sie sonst oft Jahre lang kümmern. Die Vermehrung durch Stecklinge verdient keine Beachtung. Die E.-Pflanzen brau-

chen nicht beschnitten zu werden, weil sie sich leicht reinigen. Auf feuchtem Boden ist das Holz der E. rothbraun, auf trocknem blasser, u. überhaupt zwar nicht hart, aber doch ziemlich dicht u. fest u. sehr gut zu verarbeiten. Seine an der Luft erfolgende Röthung erfolgt vermöge Wirkung des Sauerstoffs. Der rheinische Cubikfuß wiegt frisch etwa 56 u. trocken 41 Pfund. Als Bauholz hat es ins Trockne, oder der Witterung ausgesetzt, gar keine lange Dauer, aber im Nassen desto mehr, in welcher Beziehung es unter die dauerhaftesten Hölzer gehört, wo-her es zu Pfahl- u. Rostwerken, zu Brunnen-Röhren rc. ganz vorzüglich geschätzt wird. Als Brenn- u. Kohlenholz hat es nur einen mittelmäßigen Werth, doch verbrennt es mit schöner Flamme; auch darf weder das Holz ungespalten, noch das Reißig im Wetter lange liegen, wenn es nicht an Werth verlieren soll. Als Nutzholz verarbeiten es Tischler, Drechsler, Schnitz-, Holzschuh-, Schaufel-, Mulden-Arbeiter rc. Die Kohlen davon sind gut zu Schießpulver zu gebrauchen, die Asche (0,320 p. C. von lufttr. H. ohne Splint betragend) taugt aber nicht viel. In Holland giebt man den Mauersteinen eine eisengraue Farbe, indem man Büschel von diesem Holz in den Ziegelofen wirft. Aus den Wurzeln erhält man einen schönen Maser, welcher zu eingelegten Tischlerarbeiten u. sonst benutzt wird. Das Laub giebt getrocknet Futter fürs Rindvieh u. die Schafe. Letztere fressen es jedoch nicht, wenn sie an der Faulkrankheit leiden. Die Rinde dient zum Gerben u. zum Färben (s. Erlenrinde). Die reifen Zapfen geben gleich den Galläpfeln schwarze Farbe, u. die Samen dienen einigen Vögeln, besonders den Zeisigen, zur Nahrung. — Weiß-E., Alnus incana. Sie findet sich nur in Gebirgsgegenden u. erreicht noch bei einer Höhe von 4000 Fuß über dem Meere ihre vollständige Größe. Ihr Vaterland sind daher die mehr nördlichen, hochgebirgigen Gegenden. Sie verlangt einen lockern, kräftigen, aber nicht zu feuchten u. nicht zu trocknen Boden, verträgt einen geschlossenen Stand unter sich, u. wird einzeln stehend niedriger. In günstigen Verhältnissen erreicht sie in 50 bis 70 Jahren eine Höhe von 60—80 Fuß u. eine Stärke im Durchmesser von 2 Fuß. Sie wächst besonders in der ersten Periode sehr schnell, treibt eine starke Wurzelbrut, u. wenn sie im Frühjahre nicht zu spät abgetrieben wird, innerhalb 10 bis 20 Jahren ganz unten am Boden einen reichlichen Stockausschlag. Als Mittel- u. Niederwald, besonders bei einem niedrigen Umtriebe dürfte sie an passenden Orten vielen gepriesenen ausländischen Baum- u. Strauchgattungen vorzuziehen seyn. Ihre Fortpflanzung erfolgt am besten aus Samen. Man verpflanzt die Pflänzlinge nach dem 2. oder 5. Jahre. Das Versetzen der Wurzelbrut, so wie das Vermehren durch Stecklinge ist nicht anzurathen. Das Holz ist etwas weißer, fester u. zum Brennen etwas besser, als das der vorigen Art. Als Nutzholz wird es gern verarbeitet, weil es sich gut hobeln u. beizen läßt. Die Kohlen werden von Nagelschmieden, Schlossern rc. gern genommen. Die Rinde ist wie die von der vorigen zu gebrauchen, u. das Laub giebt ein gutes Schaffutter. — Die Alpen-E., Alnus alpina, findet sich nur auf den Alpen u. auf hohen süddeutschen Gebirgen, wo sie auf der Winterseite am besten fortkommt, aber nur ein 10—12 Fuß hoher Strauch bleibt. — Lit.: Cotta, Waldbau. Reum, Forstbotanik. 1825. Gall, Anbau der Weiß-E. Gießen. 1833. (5½ Gr.).

Erlenrinde, die Rinde der Erle (Bet. alnus) enthält viele Gallussäure, aber weniger Gerbstoff, ist indeß doch öfters zum Gerben angewandt worden. Sie macht das Leder kastanienbraun, bringt es zum Aufschwellen u. macht es nach dem Trocknen hart. Schon seit den ältesten Zeiten wurde sie in Deutschland zur Erzeugung schwarzer, grauer u. a. dunklen Farben gebraucht. Allein angewandt färbt sie braun (aber nicht so gut als Wallnußschalen), mit Eisensalzen schwarz, mit Alaun gelb oder orange, mit Zinnauflösung glänzend gelb. Man kann sie auf Wolle u. Baumwolle anwenden. Den in manchen Fällen der

Schönheit der Farben sehr nachtheiligen Gerbstoff kann man aus dem Absude durch Gallerte (Leim) niederschlagen (s. Gerbstoff).

Erleuchtung, s. Lampe, Licht, Lichter.

Ernte, auch Fächsung, Fächsnung genannt, ist die Einbringung aller angebauten Gewächse in dem Zustande, wie sie gebraucht werden, sey dieß nun im völlig reifen oder noch nicht ausgebildeten. Die E. ist demnach ein sehr verschiedenartiges Geschäft, denn anders beschaffen ist die E. des Obstes, anders die der Kartoffeln, des Getreides, der verschiedenen Handelsgewächse ꝛc. Nur wenige Gewächse kommen in Beziehung auf die Manipulationen bei der E. mit einander überein, weshalb bei den meisten das auf die E. Bezügliche bei der Beschreibung ihrer Cultur besonders angegeben werden muß; am meisten ist noch die E. der Getreidearten übereinstimmend, u. man versteht daher im engern Sinne des Wortes darunter nur die E. derselben, von der auch nur hier die Rede seyn soll. — Vorbereitungen zur E. So lange der Ackerbau bestehen wird, werden auch der Getreidebau u. der Bau der hauptsächlich zur Speise dienenden Körnerfrüchte die hauptsächlichsten Gegenstände desselben ausmachen. Die glückliche Einbringung derselben ist daher von größter Wichtigkeit, u. der Landwirth hat den Ertrag von denselben nur dann erst gesichert, wenn er sie glücklich unter Dach u. Fach gebracht hat. Daher trifft er zur E. besondere Vorbereitungen, läßt während der Zeit alle andern Arbeiten hintenangesetzt seyn, u. feiert die glückliche Vollendung derselben durch ein allgemein gebräuchliches Fest. Viele Landwirthe behaupten, daß man es an der Art u. Weise des E.-Geschäftes beurtheilen könne, ob Ordnung, Aufmerksamkeit u. Thätigkeit in einer Wirthschaft herrsche. Man kann zwar den Zeitpunct des Eintrittes der E. nicht bestimmt voraussehen, ihn aber doch im Allgemeinen voraussetzen, u. es ist daher nöthig, bis dahin alle andern wichtigen landwirthschaftlichen Arbeiten beseitiget zu haben, damit die E.-Arbeit ohne Unterbrechung verrichtet werden kann. Da während der E. sowohl Menschen als Zugvieh oft sehr angestrengt werden, so muß man ersteren eine kräftige u. reichliche Kost verabreichen, letzteres muß man sich einige Zeit vorher erholen lassen u. es mit gutem Futter reichlich nähren, damit es von dem frischen Getreide nicht frißt, weil ihm dieses schädlich ist. Diejenigen Wege, welche man während der E. befährt, müssen vorher in einen guten Zustand gesetzt werden, u. sind sie mit Bäumen bepflanzt, so müssen dieselben gehörig ausgeästet werden. Die zur E. nöthigen Geräthschaften u. Werkzeuge sind in guten Stand zu setzen, auch muß man sie in erforderlicher Zahl in Reserve haben, wenn das eine oder das andere entzwei geht, damit die E. bei günstiger Witterung keinen Aufenthalt erleidet, der oft großen Verlust verursachen kann. Außer den verschiedenen Werkzeugen, welche bei der E. nöthig sind u. deren weiterhin Erwähnung geschehen wird, kommt es hauptsächlich auf Folgendes an. Zum Binden des Getreides sind Strohbänder in genügender Anzahl nöthig. (In einigen Gegenden werden die Bänder aus Schilf oder Weidenruthen gemacht.) Roggenstroh von erforderlicher Länge ist das beste dazu. Wagen u. Geschirr müssen ebenfalls in den erforderlichen Zustand gesetzt werden, u. die einzelnen Theile derselben müssen in Vorrath vorhanden seyn, so daß, im Fall etwas entzwei geht, der Schade sofort ausgebessert werden kann. Bei den Pferden nimmt man zur E. am liebsten die Sillengeschirre, weil die leeren Fuhren gewöhnlich im Trabe u. oft über rauhen u. unebenen Acker gehen, wo durch das Holpern des Wagens eine schütternde Bewegung am Geschirre verursacht wird, die bei Sillengeschirren den Pferden weniger empfindlich ist, als bei Kummten. Die Aufbewahrungsorte der Feldfrüchte, besonders die Scheunen, müssen vor der E. gereinigt u. gelüftet werden. Besondere Aufmerksamkeit muß man auf das Reinigen der Bansen in den Scheunen verwenden. Es darf dieß nicht oberflächlich geschehen, sondern es müssen dieselben, wenn sich von dem verweseten Stroh viel Moder findet, von Zeit zu Zeit

ausgegraben werden, so daß auf dem Boden nur reine Erde bleibt. Werden dadurch die Bansen zu tief, so muß man sie durch Ausschütten mit Erde erhöhen. Man nimmt hiezu trocknen Sand, oder in Ermangelung desselben andern Erdboden, der nicht mit vegetabilischen Theilen vermischt seyn darf. Der Grund des Bansen muß wenigstens eine halbe Elle höher seyn, als die Oberfläche desjenigen Platzes ist, auf welchem die Scheune steht. Sehr zweckmäßig ist es, wenn unmittelbar über dem Grunde des Bansen, an den gegenüberstehenden Wänden der Scheune, schmale Zuglöcher angebracht werden, welche auf der inwendigen Seite mit einem engen Drahtgitter, auf der auswendigen mit einer Klappe zum Schließen versehen sind. Diese Luftlöcher tragen nicht allein zu Verhütung des Dumpfigwerdens bei, sondern der durch sie verursachte Zug macht auch den Mäusen den Aufenthalt minder angenehm. Auf den Boden des Bansen bringt man eine Unterlage von Aesten, über welche Stroh gestreut wird, welche einen hohlen Raum zwischen dem Getreide u. der Fläche desselben bilden, wodurch das Getreide vor dem Berühren mit dem Erdboden gehindert u. der Zug vermehrt wird. Man wählt am besten Aeste von Erlen, Fichten oder Tannen, die man einige Zeit vorher abhaut, damit Blätter, Nadeln u. Rinde welken u. trocknen. Beide Holzarten halten die Mäuse ab, erstere durch ihren Geruch, letztere noch sicherer durch ihre Nadeln, an welchen sich die Mäuse stechen, u. dann gern den Platz räumen, wenn sie aus ihren Löchern keinen andern Weg zu dem eingebanseten Getreide, als durch die Aeste mit Nadeln finden. Man muß die Aeste dicht auf einander u. so legen, daß sie der Länge nach von einem der erwähnten Luftzüge zum andern kommen, u. recht dicht an den Wänden anliegen. In Gegenden, wo sich viele Wachholderstöcke finden, werden diese ganz besonders zur Unterlage empfohlen, u. es wird auch angerathen mit solchen, woran sich Beeren befinden, die Scheune auszuräuchern. Hat man Stroh genug übrig, so ist es gut, ganze Gebunde zur untersten Lage zu nehmen, in welchen sich die ausgefallenen Körner auffangen. Nächst allen diesen Vorbereitungen ist nun auch noch besondere Rücksicht auf die Gesundheit der Leute u. des Viehes zu nehmen. Diätetische Maßregeln sind hier, wo gewöhnlich in der größten Hitze Leute u. Zugvieh angestrengter u. oft lange über die gewöhnliche Zeit, bis in die Nacht hinein, arbeiten müssen, von höchster Wichtigkeit, indem man dadurch bedeutenden Krankheiten vorbeugen kann. Die Rücksprache mit einem Arzte, die Anlegung einer Hausapotheke u. die Sorge für ein unschädliches kühles Getränk, sind zu empfehlen. Da gewöhnlich während der E. in den Dörfern die Schulstunden der Kinder ausgesetzt bleiben, so könnten sich besonders die Schullehrer auf dem Lande großes Verdienst erwerben, wenn sie hier thätig seyn wollten. — E.=Arbeiter. Wo die E.=Arbeiten durch Frohnen verrichtet werden, kann von diesen nicht die Rede seyn, weil da alles nach gewissen Bestimmungen observanzmäßig geht; da jedoch in Deutschland der Zeitpunct nicht mehr fern seyn dürfte, wo die Frohnen aufhören, so ist die Rücksicht auf die E.=Arbeiter um so wichtiger, wenn man nicht zu großen Opfern genöthiget seyn soll. Es ist daher zuvörderst nöthig, sich einen Ueberschlag zu machen, wieviel Arbeiter man täglich braucht, um die Getreide=E. in einem solchen Zeitraume zu vollenden, daß die Feldfrüchte nicht überständig werden. Man hat hiebei folgende Rücksichten zu nehmen. In manchen Jahren reifen die frühen u. späten Saaten einer Frucht fast zugleich u. die E. kann dann nicht schnell genug hintereinander erfolgen, wenn nicht beträchtlicher Verlust durch Körnerausfall erfolgen soll; wogegen die Reifung der verschiedenen Saaten einer Frucht auch oft in so bedeutenden Zwischenräumen erfolgt, daß man sich mit der E. Zeit nehmen kann. Im ersten Falle muß man auf eine größere Menge von Arbeitern in einer kürzern Zeit Bedacht nehmen, im letztern, wo die Arbeit auf eine längere Periode vertheilt ist, langt man mit weniger Arbeitern. Da ersterer Fall nicht einzelne Orte, sondern gewöhnlich ganze Gegenden trifft, so ist dann die

Noth um die erforderlichen Arbeiter um so größer, u. es bleibt nichts übrig, als dieselben durch Gewährung eines höheren Lohnes zu größerem Fleiße aufzumuntern, wenn man nicht den größten Schaden erleiden will. Um die Anzahl der nöthigen Arbeiter zu Bestreitung der E. in einem bestimmten Zeitraume zu ermitteln, hat man verschiedene allgemeine Annahmen, die aber viel zu örtlich sind, als daß sie allgemeine Anwendung finden sollten. Am sichersten ist es, den Anschlag nach den Leistungen einzelner Personen zu machen, wobei folgende Annahmen zur Grundlage dienen können. Wenn die Winterung gehauen u. abgerafft wird, u. das Hauen nicht durch das Lagern, Vogelwicken u. dergleichen zu sehr erschwert wird, so kann ein nur einigermaßen kräftiger u. geübter Hauer mit der Sense in einem Tage $3\frac{5}{8}$ Magdeb. Morgen, den Morgen zu 180 rhein. Qu.-Ruthen, oder 20 siebenfurchige Beete, das Beet zwei mäßige Schritt breit u. 200 Schritt lang, abhauen, u. eine Frauensperson abraffen. Geht das Hauen schwer, so kann man nur 3, auch unter 3 Morgen annehmen. Mit der Sichel kann eine Person nach den Angaben Einiger $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Morgen, nach denen Anderer aber 2 Morgen täglich abschneiden. Beim Trocknen, Aufbinden u. Zusammenstellen des Getreides in Mandeln, Stiegen, oder wie die Haufen, in welche das gebundene Getreide gesetzt wird, sonst heißen mögen, kommt es auf die gebräuchliche E.-Methode, wovon später die Rede seyn wird, an. Bindet man das Getreide gleich nach dem Abbringen, u. läßt es in den zusammengesetzten Haufen trocken werden, so können, je nach dem dichtern oder dünnern Stande des Getreides, auf 4 Morgen 3 bis 4 Personen, worunter eine männliche gerechnet worden, das Getreide sammeln, binden, in Haufen stellen u. zugleich die auf dem Felde herumliegenden Getreidehalme zusammenrechen. Wird jedoch das Getreide nicht eher aufgebunden, als bis es trocken ist, wobei ein mehreres oder wenigeres Wenden nothwendig ist, so muß man auf 3 Morgen 3 bis 4 Personen rechnen. Beim Einfahren rechnet man auf 2 Gespanne, wenn sie mit dem Wechselwagen einfahren, zum Aufladen einen Mann; sind die Felder weit entfernt, auch auf 3 Gespanne einen Mann, u. eine Frauensperson zum Zusammenrechen des Getreides, wo die Haufen gestanden haben. Zum Abladen u. Einbansen des Getreides sind, je nachdem die Bansen länger oder kürzer sind, auf 2 Gespanne mit dem Wechselwagen 2 bis 3 Männer u. 3 Frauenspersonen nöthig. Beim Sommergetreide, welches in der Regel nicht abgerafft, sondern nur in Schwaden gehauen wird, nimmt man nach Beschaffenheit des Standes desselben an, daß ein Hauer $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{4}$ mehr in einem Tage abbringt, als von Winterung. Bindet man das Sommergetreide alsbald nach dem Abbringen, so bedarf man auf die gleiche Fläche den 4. Theil an Personen weniger, als bei der Winterung angegeben war, u. derselbe Fall ist es, wenn man die Sommerung auf dem Schwaden trocknen läßt u. wenden muß. Nach diesen Ansätzen, wobei aber immer zu berücksichtigen ist, daß die Arbeiter in einer Gegend mehr, in einer andern weniger zu arbeiten gewohnt sind, kann man den täglichen Bedarf an E.-Arbeitern, ohne daß das Getreide überständig wird, mit einiger Zuverlässigkeit ermitteln. Da jedoch die E. durch schlechte Witterung verzögert werden, auch Behinderung des einen oder andern Arbeiters eintreten kann, so ist immer angemessen, einen oder ein Paar Arbeiter mehr zu veranschlagen. Am kostspieligsten sind die Arbeiter dann, wenn sie um das Tagelohn arbeiten, u. es ist daher immer am angemessensten, die E.-Arbeit im Ganzen nach dem Flächeninhalte in Verdung zu geben. Der Eigennutz, so viel als möglich zu verdienen, ist ein Sporn zu vermehrter Thätigkeit, nur muß man sich durch bestimmte Festsetzungen vor nachlässiger u. schlechter Arbeit sichern. In mehreren Gegenden ist gebräuchlich, sich die E.-Arbeiter dadurch zu sichern, daß man ihnen kleine Stückchen Land vermiethet, wofür sie sich eine bestimmte Anzahl von Tagen zu Arbeiten verpflichten. Am sichersten ist es, mit einem sogen. Entrepreneur, welcher stets eine Menge Leute beschäftiget, zu accordiren,

u. dabei einen Theil der Zahlung bis nach vollendeter Arbeit zurückzubehalten. — Beginn der E. Es erfolgt dieser, wenn das Getreide seine Reife erlangt hat; damit es aber nicht überständig werde, u. nicht zu viel Körnerverlust erfolge, muß man eher anfangen, als die Samen auf dem Halme ganz hart werden, u. diese nach dem Abbringen nachreifen lassen. Zuerst reift die Wintergerste, dann folgt der Roggen u. mit ihm oft zugleich die Frühsommergerste. Da erstere selten gebaut wird, so erfolgt gewöhnlich das Beginnen der E. mit dem Winterroggen, der Hauptbrodfrucht Deutschlands. Wenn auch der Roggen in sehr verschiedenen, durch viele Tage von einander getrennten Zwischenräumen im Herbste gesäet worden ist, so folgt doch die Reifung der verschiedenen Saaten sehr schnell auf einander. Saaten, die im Herbst in einem Zwischenraume von 4 bis 5 Wochen gemacht worden sind, reifen gewöhnlich in 8 bis 10 Tagen, oft noch schneller, hinter einander. Es kommt also hier darauf an, den richtigen Zeitpunct zu treffen, so daß man keinen Körnerverlust erleidet. Dieser ist vorhanden, wenn das Stroh, oder wenigstens der größte Theil der Halme, die Function der Lebensthätigkeit eingestellt hat, gelb u. saftlos ist, u. die Samen eine solche Härte erlangt haben, daß sie beim Biegen über den Nagel brechen. Sobald sich der Roggen in einem solchen Zustande befindet, kann die E. beginnen, u. unter gewissen Umständen, nämlich bei dem weiter hin zu gedenkenden Puppen noch früher. Wenn bei trockner Witterung Nothreife eintritt, so muß man mit dem Anfange der E. eilen, sobald die Halme anfangen abzusterben. Was hier vom Roggen bemerkt ist, gilt auch von andern Getreidearten. In manchen Jahren reifen die Feldfrüchte sehr ungleich u. man hat dann, da Verlust einmal unvermeidlich ist, darauf Rücksicht beim Beginnen der E. zu nehmen, welcher Theil, der reife, oder dessen Reifung erwartet wird, der überwiegende ist. Sind beide Theile gleich, so beginnt man sofort mit der E., weil in der Regel die zuerst reifenden Feldfrüchte die vollkommensten sind. Es ist hierbei eine genaue Untersuchung nothwendig, die man am besten dadurch veranstaltet, wenn man von einem Stücke, was zu gleicher Zeit besäet worden ist, an verschiedenen Stellen eine Hand voll Halme ausrauft u. nun die unreifen mit den reifen vergleicht. Das zu Samen bestimmte Getreide muß man unter allen Umständen seine vollständige Reife erlangen lassen, u. man muß dazu schon vor dem Beginnen der E. diejenigen Stücke aussuchen, die am reinsten von Unkraut sind u. die vollständigsten Samen haben. — Erntemethoden. Es giebt deren verschiedene u. jede Gegend hat hierin etwas Eigenthümliches, was theils durch die Verhältnisse bedingt ist, theils auf hergebrachter Gewohnheit beruht u. sich als vortheilhafter oder nachtheiliger darstellt. Will man etwas Neues einführen, so darf dieß nur mit Vorsicht geschehen, da die Arbeitsleute zu fest an dem Hergebrachten hängen u. man muß sie in dem Neuen vor dem Beginnen der E. einüben, u. wenigstens einen Arbeiter haben, der mit allen Handgriffen möglichst genau bekannt ist. Von den verschiedenen Erntemethoden sey hier das Wesentlichste im Allgemeinen angegeben, der besondern, namentlich des sogenannten Puppens des Getreides, sey später besonders gedacht. Es kommt hier zuvörderst das Abbringen in Betracht. Es erfolgt dieß entweder mit der Sense oder mit der Sichel. Mit der Sense wird auf zweierlei Weise gehauen. Mit der sogenannten Gestell-, Rüst- oder Rüffelsense wird auf der rechten Seite des Getreides angehauen u. das Getreide auf den abgehauenen leeren Platz in Schwaden, Zeilen oder Maiden gelegt. Diese Art des Hauens wird gewöhnlich bei der Sommerung u. bei nicht lang ausgewachsener u. dünn stehender Winterung in Anwendung gebracht, u. es ist dabei hauptsächlich darauf zu sehen, daß die Halme in den Schwaden möglichst gleich zu liegen kommen. Mit der Sense ohne Gestell oder Gerüste wird auf der linken Seite angehauen, das abgehauene Getreide an das noch stehende angelehnt, u. von einer nachfolgenden Person zusammengerafft u. auf kleine Haufen, Gelegen oder Frösche genannt, gleich u.

dünn auseinander gezogen hingelegt. Gewöhnlich folgt jedem Hauer ein Abraffer, doch findet man auch hinter drei Hauern deren nur zwei. Das Abraffen ist eine Weiberarbeit u. wird mit Hülfe einer stumpfen Sichel erleichtert. Diese Art des Hauens wird bei der Winterung, wenn sie lang u. dicht steht, zuweilen auch bei solcher Sommerung angewendet. Beim Hauen mit der Rüffsense in Schwaden erfolgt eine größere Erschütterung der Halme, mithin bei sehr reifem Getreide ein größerer Körnerausfall, man braucht jedoch dazu, da der Abraffer erspart wird, weniger Leute. Mit der Sichel wird das Getreide geschnitten, u. man hat deren größere oder kleinere. Das Schneiden wird nur bei dem Wintergetreide u. einigen andern Feldfrüchten, selten bei der Sommerung angewendet. Ob das Hauen oder Schneiden der Winterung vortheilhafter sey, darüber hat man lange gestritten; in vielen Gegenden ist man vom Schneiden abgegangen u. hat das Hauen eingeführt, in andern hat dagegen das Hauen der Winterung keinen Eingang gefunden. Es würde zu weit führen, hier die Vortheile oder Nachtheile des einen oder des andern anzuführen, es sey daher nur bemerkt, daß man beim Schneiden kürzeres u. weniger futterreiches Stroh gewinnt, daß dagegen dabei weniger Körnerausfall erfolgt, u. daß zwei geübte Schnitter eben so viel abbringen, als ein Hauer u. Abraffer, bei gelagertem u. mit Vogelwicken u. dergleichen durchwachsenem Getreide noch mehr. Bei dichtstehendem, gelagertem u. mit vielem Unkraut durchwachsenen Getreide dürfte das Schneiden den Vorzug verdienen. Eine hauptsächliche Ursache, warum das Hauen das Schneiden verdrängt hat, ist darin zu suchen, daß das letztere den Männern, weil sie sich dabei bücken müssen, beschwerlicher ist. Beim Abbringen hat man darauf zu achten, daß die Stoppeln nicht zu hoch gemacht werden, weil das mehrere Stroh in der Mistgrube mehr Vortheil bringt, als die längern Stoppeln: doch kann dieß eine Ausnahme leiden, wenn viel Gras im Getreide ist u. feuchte E.=Witterung Statt findet. In einigen Gegenden Deutschlands bedient man sich beim Abbringen des Getreides einer kurzstieligen Sense, der gleich, die man zum Abmähen des Heues anwendet, die man Siget nennt, u. die mitunter auch einen geschwungenen Stiel hat, wie die zum Mähen der Erbsen. Man befestigt sie an der rechten Hand u. führt daneben in der linken einen langen, spitzigen Haken, den man den Maßhaken nennt. Wenn mit dem Siget eingehauen wird, so wälzt der Mäher mit dem Maßhaken die Fresche oder Gelegen zu den Garben selbst zusammen, u. zwar auf die Art, daß er erst eine angemessene Strecke von etwa 6—8 Schritten, von der linken nach der rechten Hand zu, von dem Felde heraus u. dann wieder eben so weit von der rechten zur linken zurückmähet, bei dem ersten Mähen das Gemähete an das Ungemähete sich lehnen läßt, bei dem zweiten Mähen aber das in beiden Gängen Gemähete mit dem Maßhaken zusammenwälzt, u. am Ende mit dem Haken auf der einen u. mit dem Siget auf der andern Seite in der Mitte ergreift u. mit Hülfe des rechten Beines aussetzt oder hinter sich legt. In denjenigen Gegenden, wo das Siget ganz gebräuchlich ist, werden zwar alle Früchte mit demselben gemähet; doch scheint dasselbe, außer bei den Hülsenfrüchten, ganz besonders bei gelagertem Getreide, weniger aber sonst empfehlenswerth zu seyn. Eine richtige Anstellung der Arbeiter beim Abbringen ist sehr zu berücksichtigen, weil bei einer fehlerhaften mit viel Leuten wenig ausgerichtet werden kann. Zuerst ist darauf zu sehen, daß man sie auf gehörigen Breiten, so daß sie eine lange Strecke in einem Zuge hauen können, anstellt, daß man nicht zu viel Arbeiter in einem Haufen läßt, höchstens 8 Mäher u. 8 Abraffer, u. daß man, wenn das Getreide gelagert ist, von der Seite zu hauen oder zu schneiden anfängt, wo es am leichtesten geht. Bei der Arbeit selbst muß man darauf sehen, daß ein gehörig breiter Strich mit der Sense gehauen wird, u. daß man einen rüstigen u. geübten Vormäher bekommt, der den andern mit einem guten Beispiele vorangeht. Bei dem Sammeln u. Binden des Getreides finden ebenfalls Verschiedenheiten Statt. In manchen

Gegenden läßt man das Getreide sofort, wenn es abgehauen ist, aufbinden, in andern dagegen erst in den Gelegen oder Schwaden abtrocknen, u., wenn es viel Gras enthält, vor dem Aufbinden wenden. Das Binden hinter der Sense kann nur dann geschehen, wenn die Witterung trocken ist, bei feuchter muß es unterbleiben. Das aufgebundene Getreide wird sofort in Haufen gesetzt, um auszuschwitzen u. es wird dabei empfohlen, nicht zu große Gebunde zu machen u. diese locker zu binden. Wenn man hierbei nicht das Puppen anwendet, so ist es empfehlenswerther, das gehauene Getreide erst übertrocknen zu lassen, u. dann die sämmtlichen Leute zum Aufbinden u. Einfahren zu verwenden. Man erleidet dadurch zwar etwas mehr Körnerausfall, bekommt aber dafür ein Stroh, welches besser zum Futter ist, was besonders in Beziehung auf die Schäferei von Wichtigkeit ist. Besonders ist das Abtrocknen in Schwaden oder Gelegen bei doppelwüchsigem Getreide zu empfehlen. Man erlangt hierbei auch den Vortheil, daß das vor dem Binden übertrocknete Getreide sich besser drischt, u. daß man bei geeigneter Witterung alle Leute zum Aufbinden u. beim Einfahren verwenden kann, wodurch man das Getreide trocken in die Scheune bringt, während man bei einer Witterung, die zum Binden zu feucht ist, noch forthauen kann. Tritt feuchte Witterung ein, so wird zwar die Arbeit durch das Wenden vermehrt, doch ist dieß noch immer leichter, als wenn das naßgewordene, gebunden gewesene Getreide wieder aufgebunden u. getrocknet werden muß. Mit dem Abbringen, Aufbinden u. Einfahren des Getreides muß man möglichst gleichen Schritt halten, u. sich hierin nach der Witterung richten, so daß nie große Flächen Getreide liegen, weil man sonst bei einfallendem schlechtem Wetter zu viel mit dem Wenden des Getreides zu thun bekommt. Hat das Getreide viel Gras u. es liegt in den Schwaden u. in den Gelegen sehr dicht, so würde es zu lange dauern, wenn man dessen völliges Trockenwerden ruhig abwarten wollte, u. man muß dann, um dieses zu beschleunigen, dasselbe wenden. Liegt das Getreide in Gelegen, so erfolgt das Wenden mit der Hand, liegt es dagegen in Schwaden, so geschieht es mit dem Rechen, indem man den Rechenstiel etwas unterhalb der Aehren unter den Schwaden steckt, u. so ein langes Stück desselben auf einmal auf den Sturzelenden umwendet. Was nun das Sammeln u. Binden selbst anlangt, so geschieht dieß auf zweierlei Weise. Das in Schwaden gehauene Getreide wird zuerst in Gelegen zusammengerecht, wobei Folgendes zu beobachten ist. Es wird auf der einen Seite mit dem Zusammenrechen des Schwadens angefangen u. von demselben mit dem Rechen so viel zusammengewälzt, als die Person zu handhaben vermag, worauf von der andern Seite des Schwadens eben so verfahren wird. Hierauf wird mit den Zähnen des Rechens so weit, als möglich, unter den Haufen ganz dicht am Boden nach innen hereingefahren, auf der entgegengesetzten Seite der Fuß so unter denselben geschoben, daß auch die untersten Halme gehoben werden, u. der ganze Haufen mit dem Fuße umgewendet, so daß er ganz locker auf die Stoppeln zu liegen kommt, um beim Aufraffen um so leichter alle Halme erfassen zu können. Es ist hierbei darauf zu sehen, daß das Aufrechen der Schwaden möglichst rein geschieht, daß die Halme in eine gleiche Richtung u. die Gelegen in eine gerade Linie kommen. Liegt das Getreide in Gelegen, so werden dieselben, so wie die aus den Schwaden zusammengerechten beim Sammeln von der Seite, mehr nach den Sturzelenden zu, mit der Hand zusammengerafft, wobei darauf zu achten ist, daß dieß so rein als möglich, ohne Zurücklassung von Halmen geschieht. Je nachdem man nun gewohnt ist, stärkere oder schwächere Gebunde zu machen, werden mehr oder weniger Gelegen zu einem Gebunde zusammengetragen. Zum Binden bedient man sich der Rechstiele, doch ist in einigen Gegenden gebräuchlich, beim Abraffen von dem gehauenen Wintergetreide Seile zu binden, u. diese um die zweite u. dritte Gelege unterzulegen. Nach unzweifelhaften Erfahrungen ist jedoch dieses Verfahren, des beträchtlichen Körnerverlustes wegen, nicht zu empfehlen. Die Strohseile müssen, ehe sie zum Bin-

den verwendet werden, an den Köpfen etwas naß gemacht werden, weil sie dann um so besser halten. Die Arbeiter werden beim Binden folgendermaßen angestellt. Die Gelegen des aus den Schwaden zusammengerechten Getreides sind in der Regel größer, als die des abgerafften, u. man stellt daher nur zwei Sammlerinnen u. einen Binder an, von denen die eine, je nachdem die Gebunde größer oder kleiner werden sollen, unter die zweite, dritte, auch vierte Gelege das Seil bringt, u. die andere die dazwischen liegenden Gelegen aufnimmt u. dazu thut. Bei dem in Gelegen liegenden, abgerafften Getreide werden gewöhnlich drei Sammlerinnen u. ein Binder angestellt, deren die mittelste das Seil unter die Gelegen bringt. Man nennt die in ein Seil zusammentragenden Sammlerinnen u. den Binder einen John, provinziell auch anders. Hat das Getreide sehr dicht gestanden, so daß die Gelegen groß sind, so sind zwei Sammlerinnen hinlänglich, einen Binder zu beschäftigen, hat es dagegen einen dünnen Stand gehabt, so müssen vier Sammlerinnen zu einem Binder seyn. Die Sammlerinnen müssen darauf sehen, daß die Gelegen so gleichmäßig auf einander kommen, daß ein ordentliches u. nicht bauchiges Gebund wird. Der Binder muß mit einem Knebel versehen seyn, er darf jedoch die Gebunde nicht zu fest zusammenknebeln, weil sie sonst in der Hitze leicht platzen. Ungeknebelte Gebunde verursachen beim Zusammentragen, beim Auf- u. Abladen u. beim Einbansen Aufenthalt, da sie leicht auseinander gehen. Man bindet gewöhnlich nicht mehr auf, als man mit dem vorhandenen Zugviehe noch in demselben Tage einzufahren vermag, u. macht hiervon nur eine Ausnahme bei der gewissen Aussicht auf ganz gutes Wetter. Sind die Felder nicht zu entfernt u. stand das Getreide nicht allzu dicht, so nimmt man an, daß 9 Sammlerinnen u. 3 Binder, wenn sie kurz vor dem Mittage anfangen, in einem Nachmittage so viel Wintergetreide aufbinden, als zwei vierspännige Gespanne mit dem Wechselwagen in einem Nachmittage einzufahren vermögen. Was die Gebunde anlangt, so sind die von mittlerer Größe die zweckmäßigsten. Zu große Gebunde lassen sich schwer handhaben u. reißen leicht auf, zu kleine verursachen unnöthiger Weise eine beträchtliche Arbeitsvermehrung. Das gebundene Getreide wird in Haufen, Mandeln oder Stiegen genannt, zusammengetragen, theils, um es zu zählen, um das Aufladen zu erleichtern, theils auch, um es nöthigen Falles vor Feuchtigkeit zu schützen. Man läßt, wenn das Getreide dicht genug gestanden hat, hinter 3 Johnen oder hinter 3 Bindern zwei Männer folgen, welche die Gebunde auf die mittelste Reihe in Mandeln oder Stiegen zusammensetzen, u. der eine zählt dieselben. Wenn eine Mandel oder Stiege voll ist, so ruft er, u. der Arbeitsaufseher hat die Verpflichtung, Behufs der Scheunenrechnung u. um den Ertrag zu wissen, die angegebenen Mandeln oder Stiegen auf dem Erntekerb anzukerben. Wenn das Getreide zu dünn gestanden hat, so werden nur halbe Mandeln oder Stiegen aufgesetzt. Ist das Getreide sehr überreif, so unterläßt man das Zusammentragen der Gebunde, um Körnerausfall zu vermeiden, u. es wird dann gleich von den Reihen, in welchen die Gebunde liegen, aufgeladen. Um das Aufladen zu erleichtern, müssen die Haufen so gesetzt werden, daß die Sturzelenden der Gebunde auf einer Seite wo möglich gegen den Wind kommen. Vermuthet man Regen, so werden die Haufen so gesetzt, daß die Gebunde möglichst vor Nässe geschützt sind, u. man nennt sie dann Regenmandeln oder Regenstiegen. Man hat sehr verschiedene Arten, solche Regenmandeln aufzustellen, es würde jedoch zu weit führen, derselben hier zu gedenken, u. es wird daher auf die, im Nachfolgenden abzuhandelnde, beste Art derselben, das Puppen des Getreides verwiesen. Wenn das Getreide eingefahren ist, so finden sich noch immer eine beträchtliche Menge von Halmen mit Körnern auf dem Felde, u. es würde ein nicht unbeträchtlicher Verlust seyn, dieselben ungenutzt zu lassen, es erfolgt also daher das Nachrechen, um dieselben zu sammeln. Dieses Nachrechen geschieht mit einem breiten Rechen, welcher gewöhnlich von einer Person, Strich um Strich, über das Feld

geschleppt wird. Sobald der Rechen voll ist, wird das Zusammengerechte, indem man ihn in die Höhe hebt, ausgelassen, dabei trägt man Sorge, daß es stets in fortlaufenden Zeilen in einer Linie erfolgt, um das nachherige Zusammenrechen der Zeilen in Haufen, von welchen die Nachreche aufgeladen wird, zu erleichtern. Das Nachrechen muß stets quer über die Pflugfurchen erfolgen, u. um die Arbeit zu erleichtern u. weniger kostspielig zu machen, verrichtet man sie mittelst großer Rechen, an deren, mit einer Handhabe versehenem, Stiel ein Zugvieh angespannt wird. Das Zusammenrechen der Zeilen in Haufen muß aber stets durch Leute erfolgen. Wo die Erntearbeit nicht mit der erforderlichen Accuratesse verrichtet wird, beträgt die Nachreche oft mehr als der Samen, welchen die Fläche zur Besäung bedarf, u. es darf daher nie unterlassen werden. — Das Einfahren des Getreides. Bei ebenen Wegen wählt man Wagen mit langen Ernteleitern, bei bergigen u. ungleichen Feldern dagegen, um die Gefahr des Umwerfens zu vermindern, die mit kurzen Leitern, wo in Stricke oder Ketten ein Bauch ausgeladen werden kann. Man verwendet zu dieser Arbeit die Pferde lieber als die Ochsen, weil man mit ersteren, wenn der Wagen leer ist, im Trabe fahren kann, wodurch die Arbeit sehr beschleunigt wird. Man mag mit einem Gespanne, oder mit mehrern einfahren, so ist es nöthig, einen Wechselwagen zu haben. Es ist nämlich ein Wagen mehr in Bereitschaft, als Gespanne sind. Kommt das erste Gespann mit dem beladenen Wagen auf die Tenne, so werden die Pferde sogleich von dem eingebrachten Wagen ab- u. an den leerstehenden angespannt, um sogleich wieder nach dem Felde eilen zu können. Inzwischen wird der beladene Wagen in der Scheune abgeladen, herausgeschoben, u. das nächste Gespann, welches einen vollen Wagen gebracht hat, an jenen angespannt u. s. f. Sind die Felder nicht zu entlegen, so wird auf einer Tenne mit nicht mehr als zwei Gespannen u. einem Wechselwagen eingefahren, weil das Abladen nicht so schnell bewerkstelligt werden kann, daß nicht Aufenthalt entstehen sollte. Sowohl zum Auf- als Abladen müssen die erforderlichen Leute angestellt werden. Bei drohendem Regenwetter ist es oft nöthig, um das aufgebundene Getreide einzubringen, bis in die Nacht hinein einzufahren, es sind daher in der Scheune gut verwahrte Laternen räthlich, von denen die eine den Bansen, die andere die Tenne genugsam erleuchtet. Vor dem Einfahren muß man eine Schicht Stroh auf die Tenne breiten, damit die ausgefallenen Körner nicht durch den Tritt der Pferde u. den Druck der Wagenräder zerquetscht werden. — Das Einbansen des Getreides. Man muß bei dem Beginnen der E. den Raum in der Scheune überschlagen, u. jeder Fruchtart den erforderlichen Platz anweisen. Da die Winterung den größten Theil des Scheunengelasses füllt, so wählt man für diese die größten Räume. Ist man mit dem Raume in der Scheune beschränkt, so daß man jede Stelle desselben benutzen u. daher verschiedene Früchte über einander legen muß, so ist hierbei darauf Rücksicht zu nehmen, daß diejenige Frucht, deren Körner einen größern Werth haben, auf diejenige kommt, deren Körner von geringerem Werthe sind, weil im umgekehrten Falle durch die ausgefallenen Körner der weniger Werth habenden Frucht, die von dem Stroh der darunter liegenden aufgenommen werden, diese verunreinigt u. im Werthe herabgesetzt wird. Auch hat man darauf zu achten, daß diejenigen Früchte, welche zur Saat bestimmt sind, u. welche zu einer Zeit gesäet werden, nicht übereinander kommen, weil die ausgefallenen Körner der einen nur als Unkraut in der andern auftreiben. Den Platz über der Tenne, wo die Feldfrüchte am freiesten, am wenigsten dicht übereinander liegen, u. dem freien Zuge der Luft am meisten ausgesetzt sind, bestimmt man für solche Früchte, die nicht gehörig trocken eingebracht worden sind. Gewöhnlich ist dieser Platz für die Hülsenfrüchte bestimmt. In sehr fruchtbaren Jahren sind die Scheunenräume oft nicht hinlänglich, um alle Feldfrüchte aufzunehmen, u. man muß dann seine Zuflucht zu Feimen oder Diemen (s. d. Art. Feime) nehmen. Man wählt dazu gewöhnlich den

Hafer, weil dessen Körner am festesten am Halme sitzen, u. er gewöhnlich den niedrigsten Werth hat. Zum Einbansen wählt man einen kräftigen u. flinken Arbeiter, der in dieser Hinsicht die erforderliche Uebung hat. Zu dem Garbenreichen müssen ebenfalls kräftige u. flinke Personen gewählt werden, so wie auch zum Abladen. Beim Einbansen ist Folgendes zu beobachten. Die ersten Gebunde werden ganz schräg mit den Aehren oben an die Tennewand angelehnt, die nächsten Gebunde eben so, u. so fort Reihe um Reihe, bis über den ganzen Bansen eine Schicht Gebunde verbreitet ist. Die Gebunde müssen so enge u. gleichmäßig aneinander als möglich kommen, weil sonst der Raum verschwendet, u. wenig Getreide in die Bansen gebracht wird. Eine über den ganzen Bansen verbreite Schicht von Gebunden nennt man ein Alter. Das zweite Alter wird von der der Tennewand gegenüber liegenden Scheunenwand angefangen u. die Gebunde werden ebenfalls etwas schräg gelegt; bei den folgenden Altern können die Gebunde in gleiche Lage kommen. Kommt man mit den Altern über die Tennewand hinaus, so müssen nach der Tenne zu die Gebunde mit den Sturzelenden kommen, u. hier ist besondere Geschicklichkeit nöthig, daß sie eine gleichmäßige Wand bilden. Die aufgehenden Gebunde müssen von den Zureichern zusammengebunden werden. Zu dem untersten Alter wählt man das trockenste Getreide. Bei den Mittelbansen, wenn sie sehr lang sind, wird eine Abtheilung quer durch gemacht u. zwar so, daß die Sturzelenden der einen Abtheilung an die der andern kommen. Bringt man in einen Bansen verschiedene Getreidearten, so theilt man denselben der Länge nach u. es ist dann darauf zu sehen, daß die verschiedenen Getreidearten sich nur mit den Stoppelenden berühren, damit Vermischung ihrer Samen vermieden wird. Wenn die angeführte Art des Einbansens die allergemeinste seyn dürfte, so muß doch noch einer besondern Art derselben gedacht werden. Man stellt in der Mitte des Bansens 6—8 Gebunde um einen eingeschlagenen Pfahl von 4—5 Fuß Höhe über dem Boden so zusammen, daß die Sturzelenden unten u. die Aehren oben stehen; oder man bindet eine gleiche Anzahl Gebunde zusammen u. stellt sie ohne Pfahl in die Mitte. Um diese legt oder setzt man nun immer in die Runde herum so lange Garben, bis man an die Wände gekommen ist; doch müssen immer die Aehren in der Mitte liegen, damit sie auf den Halm der vorigen Gebunde kommen. Ist man bis an die Gränze des Bansens rund herum gekommen, dann werden die Gebunde schon ziemlich flach liegen, u. dann sorgt man dafür, daß besonders die Ecken ganz voll gepackt werden, welches ein geübter Banser schon dadurch zu machen weiß, daß er hier die Garben einschiebt u. mit den Händen u. Knieen derb niederdrückt. Nun wird an den Wänden oder Seiten mit der zweiten Lage wieder angefangen. Die erste Reihe der Gebunde wird wieder rund herum mit den Sturzelenden auswärts gelegt. Auf das Band der Gebunde dieser Reihe kommen die Sturzelenden der folgenden Reihe, u. so geht es weiter fort bis in die Mitte. Ist der Bansen groß, so stellt man zwei Banser an, welche gegen einander ein, oder beiderseits mit Hülfe der Nachbanser, wozu man schon minder geübte brauchen kann, nach dem Mittelpuncte zu arbeiten, u. giebt jedem eine Reihe Zureicher, damit die Arbeit desto schneller gehe. Ist die zweite Lage bis in die Mitte gebanset worden, dann wird die dritte Lage wieder von den Wänden des Bansens an bis zur Mitte hingelegt, u. so immer fortgefahren, auch auf genaue Vollpackung der Ecken gesehen. Man mag bei der zeither angegebenen Erntemethode übrigens noch so vorsichtig seyn, so wird es doch nicht zu vermeiden seyn, daß nicht mitunter etwas feuchtes Getreide in den Bansen eingepackt wird, u. es ist daher, wenigstens in den ersten 8 Tagen, erforderlich, um Selbstentzündung u. Verderbniß des Getreides zu verhüten, genaue Untersuchungen anzustellen, ob sich das eingebansete Getreide nicht erhitzt. Diese Untersuchung muß jedoch nach der Mitte hinein erfolgen, da die Erhitzung vorn am Bansen am wenigsten zu bemerken

ist. Um diese Untersuchung nach der Mitte zu zu veranstalten, nimmt man eine glatte, spitzige Stange, die bis in die Hälfte des Bansens reichen kann, stößt diese in das eingebansete Getreide, u. läßt sie mehrere Stunden lang darin stecken. Findet man diese beim Herausziehen gar nicht, oder nur ein wenig warm, denn etwas erwärmt sich das Getreide immer, so kann man unbesorgt seyn. Ist dieselbe dagegen beim Herausziehen ganz warm, dann muß man die Prüfung mit der größten Achtsamkeit fortsetzen, um zu erfahren, ob die Erhitzung zunimmt. Ist die Stange aber beim Herausziehen heiß, dann muß man eilen, das Getreide auseinander u. an freie Luft zu bringen, damit, wo nicht förmliche Feuersbrunst, doch wenigstens das Verderben des Getreides verhütet werde. Es hat zwar nicht viel zu bedeuten, wenn das Getreide im Thau eingefahren wird, doch muß man mit dem im Thau zusammengerechten oder gebundenen Getreide vorsichtig seyn, weil sich dasselbe immer stark erhitzt. Am nachtheiligsten ist es, von Nebel feucht gewordenes Getreide einzubansen, weil dasselbe nicht nur sich sehr leicht erhitzt, sondern auch das Stroh als Futter nachtheilig wird. — Verfahren bei schlechter Erntewitterung. Um die E. vor schlechter Witterung zu schützen, hat man mancherlei Verfahren angegeben, die aber entweder im Großen gar nicht ausführbar u. zu kostspielig sind, oder doch ihren Zweck verfehlen. Das beste Mittel, das Getreide bei schlechter Witterung auf dem Felde gut zu erhalten, ist das sogenannte Puppen des Getreides (s. unten). Da dieses jedoch nicht überall gebräuchlich ist, so seyen hier wenigstens die gewöhnlichsten Vorsichtsmaßregeln angegeben. Hat das Getreide seine Reife erlangt, das Beginnen der E. ist aber durch nasse Witterung gehindert worden, so fängt es endlich an, auch auf dem Halme auszuwachsen u. einzubrechen. Man muß daher mit dem Beginnen der E. bei nur einigermaßen geeigneter Witterung nie zögern, denn man kann nicht wissen, wie lange man durch schlechte Witterung aufgehalten wird, u. man hätte, wenn man in gehöriger Zeit mit dem Abbringen angefangen haben würde, in den, wenn auch oft nur kurzen, Zwischenräumen, wo das Wetter gut ist, manches einbringen können. Während des Regens darf das Getreide weder gehauen noch geschnitten werden, denn es trocknet, naß abgebracht, in Schwaden u. Gelegen viel später ab, als auf dem Halme. Besonders schlimm ist man bei nasser Witterung mit dem gelagerten Getreide daran, u. dieses muß, wenn es nicht faulen soll, selbst wenn es naß ist, abgebracht werden, weil es dann noch immer leichter abtrocknet. Die Stoppeln müssen bei nasser E.-Witterung höher als sonst gemacht werden, theils, damit weniger Gras in das Getreide kommt u. dieses leichter trocken wird, theils, damit dasselbe möglichst hohl liegt u. der Wind besser unter demselben durchstreichen kann. Das liegende Getreide muß, so lange Regenwetter fortdauert, so oft als nur möglich gewendet werden, u. man muß dazu jede Periode wahrnehmen, wo der Regen unterbrochen wird. Trotz aller Aufmerksamkeit wird man aber das Auswachsen oft nicht verhindern können, u. das Stroh eines lange in der Nässe gelegenen Getreides verliert ungemein an Werth. Besonders aufmerksam muß man bei solcher Witterung auf das eingebansete Getreide seyn. — Das Puppen des Getreides. Diese Erntemethode, welche auch das Kasten genannt wird, ist in mehreren Gegenden Deutschlands üblich, doch ist das Verfahren dabei nicht überall dasselbe. Das in Sachsen gebräuchliche, von der Oberlausitz aus verbreitete, dürfte das zweckmäßigste seyn. In wiefern übrigens Jemand diese Erntemethode regelmäßig einführen, oder nur bei zu vermuthender schlechter E.-Witterung in Anwendung bringen will, muß Jedes Ermessen nach Prüfung der nachfolgenden Darstellung überlassen bleiben. Das Puppen des Getreides besteht im Allgemeinen darin, daß es unmittelbar hinter der Sense aufgebunden u. daß eine Garbe auf die Sturzelenden gerade in die Höhe aufgestellt wird, an welche mehrere Garben schräg angelehnt u. diese zuletzt mit einer Garbe wie mit einer Haube bedeckt werden. In diesen Puppen bleibt das Getreide bis zum Einfahren,

welches zu gelegener Zeit erfolgt, mindestens 8 Tage stehen. Es kommt hierbei, so wie bei jeder andern Arbeit, auf eine richtige Vertheilung der Arbeiter u. auf die gehörige Anwendung an. Es sey hier das Verfahren des Puppens mitgetheilt, wie es mit Vortheil in einer größern Wirthschaft angewendet worden ist, zugleich seyen aber auch die anderwärts üblichen Abänderungen des Verfahrens dabei eingeschaltet. 6 Mäher hauen, 6 Weiber raffen ab u. tragen das abgeraffte Getreide je drei in ein Seil, welches der erste u. vierte Abraffer bei sich führen; um die Hände beim Abraffen frei zu haben, befestigen sich dieselben ein Bündchen Strohseile durch einen Strang an der linken Seite, obschon andere dieß nicht thun, vielmehr das Gebund Seile fortschieben, u. behaupten, daß sie dadurch in der Arbeit weniger behindert würden. Dadurch entstehen bei jedem Gange dieser 6 Mäher 2 Reihen Gelegen, indem allemal 3 Abraffer ein Gelege füllen, wo der erste Abraffer vorher ein Strohseil untergelegt hat. Diesen folgen zwei Binder, indem ein jeder eine von 3 Abraffern entstandene Gelege zusammenbindet, u. die Garben liegen läßt. Wenn das Getreide nicht sehr dicht gestanden hat, werden zwei Binder nicht genugsam beschäftigt seyn. Die Binder haben nun vorzüglich darauf zu sehen, daß diejenigen Garben, welche als Deckgarbe auf die übrigen gedeckt werden sollen, recht fest u. möglichst weit am Sturzelende gebunden werden. Da es, um eine Puppe gegen das Eindringen des Regens zu schützen, u. um ihr einen festen Stand zu geben, nöthig ist, daß die Deckgarbe u. die mittelste Garbe, um welche die andern gelegt werden, stärker sind als diese, welche nicht zu stark gemacht werden dürfen, u. die Abraffer doch alle Gelegen gleich stark machen, indem sie bei der Schnelligkeit des Hauens u. Abraffens die Gelegen, welche zur Deckgarbe u. zur mittelsten Garbe kommen, unmöglich abzählen können, so zählt der Binder stets bis zur 5ten Garbe, nimmt diese mit bis zur 6ten u. bindet beide in eine zusammen. Da er hierdurch auch zwei Strohseile unter dieser 6ten Garbe hat, so bindet er diese mit ihnen, mittelst des Knebels so fest zusammen als möglich, worauf er wieder 4 einfache Garben u. dann wieder eine starke ꝛc. bindet. In einigen Gegenden wird die mittelste Garbe nicht stärker gemacht, jedenfalls dürfte es aber nicht unzweckmäßig erscheinen. Sollte das Getreide durch Futter verunreinigt seyn, so hat der Binder darauf zu sehen, daß er zur Deckgarbe allemal solches wählt, wo das Stroh am reinsten ist, u. das Gras allenfalls auszuschütteln, weil nur solche Garben am besten decken. Auf diese zwei Binder folgen nun 4 Mann, welche die Garben zusammentragen u. die Puppen aufsetzen, indem einer zuerst eine von den stark gebundenen oder Doppelgarben so auf den Boden setzt, daß die Aehren gerade in die Höhe stehen, die übrigen drei aber von den kleinern Garben nach u. nach 8 Stück so an die zuerst aufgestellte anlegen, daß sie alle mit den Aehren in die Höhe, wie die Kegel um den Kegelkönig, in einem Kreise herum zu stehen kommen. Es kommt hierbei, wenn die Puppe fest stehen soll, hauptsächlich darauf an, daß die erste Garbe gerade u. fest gesetzt wird u. die ersten 4 Garben in einem regelmäßigem Kreuz um sie angelegt werden, zwischen welche dann die andern 4 Garben um so regelmäßiger eingeschoben werden können. Wird dieß verabsäumt, so haben die Puppen keinen festen Stand u. beim Umwerfen durch den Wind erfolgt nur Schaden. Derjenige, welcher die erste Garbe aufstellt, bleibt bei der Puppe stehen u. hält die angelegten Garben so lange es nöthig ist, bis nämlich die Puppe einen festen Stand hat. Wenn nun 9 Garben so aufrecht gestellt sind, so nehmen zwei dieser Arbeiter eine Leine u. ziehen die Aehrenenden, nachdem sie solche mit der Leine umzogen, u. jeder nach entgegengesetzter Richtung zieht, so fest als möglich zusammen. In manchen Gegenden wird nicht geschnürt, sondern ein Mann umfaßt die Puppe oben mit beiden Armen u. drückt die Aehren fest zusammen, oder es verrichtet das Schnüren der Puppe nur eine Person. Zu diesem Behufe ist an dem einem Ende des Stricks, welcher zum Schnüren bestimmt

ist, ein eiserner Ring befestigt, welcher fest gehalten wird, während man das andere Ende des Stricks um die Puppe herum schleudert, dasselbe durch den Ring zieht, u. nun es in seiner Gewalt hat so fest als möglich zusammen zu ziehen. Bei einiger Uebung geht die Arbeit fast eben so schnell von Statten, als wenn das Schnüren von zwei Personen verrichtet wird, u. es wird mithin das Setzen der Puppen beschleunigt. Während nun also die Puppe aufgesetzt u. geschnürt wird, nehmen die andern zwei Arbeiter die 10te oder Doppelgarbe, theilen sie von den Aehren nach dem Bande zu in zwei gleiche Theile, wobei der eine Arbeiter mit dem Knie die Aehrenenden auseinander drückt, u. heben sie dann umgekehrt so, daß die Sturzelenden nach oben zu stehen kommen, auf die 9 übrigen Garben auf. Hierauf werden die Aehrenenden der Deckgarbe möglichst gleichmäßig fächerförmig über die andern Garben breit gezogen. Die beiden andern Arbeiter (oder der eine, wenn mit dem Ringe geschnürt, oder die Puppe mit den Armen umfaßt wird), welche während dieser Zeit die Leine immer streng angezogen haben, lassen nun nach u. jene wird wieder herausgezogen. Ist die Puppe auf diese Weise gesetzt, so hält die obere Deckgarbe die Aehren der übrigen Garben fest zusammen, u. man bemerkt nicht, daß die Aehren, nachdem die Leine ausgezogen worden ist, sich wieder auseinander geben. Die 9 zusammengestellten Garben haben so vollkommen die Gestalt eines Zuckerhutes u. die 10te Garbe bildet das Dach darüber. Hiermit ist die Puppe fertig u. die Puppensetzer fahren mit dem Setzen fort. Haben diese Leute nur einigermaßen Geschicklichkeit u. Uebung, so geht die Arbeit sehr schnell vor sich, denn die Beschreibung derselben hält weit mehr auf, als die Arbeit selbst. Ja in Gegenden, wo das Puppensetzen schon lange eingeführt ist, werden gewöhnlich zum Puppensetzen nur 2 Leute genommen, welche die Garben zuerst zusammentragen, die dann einer, wenn die Puppe gesetzt ist, mit den Armen oben zusammendrückt, oder mit dem Strick mit dem Ringe schnürt, während der andere das Aufsetzen der Haube besorgt, wobei ihm jener, um dieselbe recht gleichmäßig um die Puppe zu bringen, u. fest aufzusetzen, behülflich ist. Dieses hier aufgestellte Verhältniß von 6 Mähern, 6 Abraffern, 2 Bindern, 4 Zuträgern u. Puppensetzern, zusammen 18 Personen, paßt unter bestimmten Verhältnissen gerade zusammen u. Mäher u. Puppensetzer folgen einander auf den Fersen; unter andern Umständen muß man jedoch eine andere Eintheilung machen. Da nun aber nicht in allen Wirthschaften so viel, in andern aber noch mehr Arbeiter angestellt werden können, da das Getreide dichter oder dünner steht u. im Stroh länger oder kürzer ist, so muß man die Eintheilung der Arbeit u. die Anstellung der Arbeiter nach seinen Verhältnissen bestimmen, u. es läßt sich hier keine bestimmte Regel vorschreiben. In Gegenden, wo alle Arbeiter im Puppensetzen geübt sind, haut man in kleinen Wirthschaften zuerst eine bestimmte Fläche von Getreide ab, u. verwendet erst unter Abends die sämmtlichen Leute zum Puppen. Aus der Erfahrung weiß man es genau zu beurtheilen, wenn man mit dem Puppensetzen anfangen muß, um das abgehauene Getreide noch an demselben Tage in Puppen zu bringen. Dieses Verfahren setzt jedoch gute Witterung voraus; denn wenn schlechtes Wetter drohet, so muß man stets darauf bedacht seyn, das abgehauene Getreide sofort in Puppen zu setzen. Das in den Puppen gesetzte Getreide hält sich, wenn die Arbeit genau verrichtet worden ist, selbst bei anhaltend schlechter Witterung vollkommen gut, u. es ist kein Beispiel vorhanden, daß bei schlechter Witterung gut gepupptes Getreide, hat es auch Wochen lang auf dem Felde gestanden, verdorben wäre, wenn dieß auch mit dem auf andere Weise geernteten der Fall war. Werden Puppen bei starken Stürmen (u. selbst diesen widerstehen die gut gesetzten Puppen) umgeworfen, so müssen sie sofort wieder aufgesetzt werden. An dem Tage, wo die Puppen eingefahren werden sollen, was man bis zu beständiger Witterung verschieben kann, wird früh die Deckgarbe abgenommen, damit die von ihr bedeckt gewesenen Garben der Sonne u. der Luft ausgesetzt werden. Es be-

darf keiner langen Zeit, um mit dem Einfahren zu beginnen, denn die von der Decke entblößten Garben trocknen sehr bald ab. Nur manchmal ist es nöthig, die mittelste Garbe, wenn sie eine Doppelgarbe ist, aus der Puppe herauszunehmen u. sie besonders der Sonne u. Luft auszusetzen. Viele nehmen jedoch die Haube der Puppe vor dem Einfahren nicht ab, sie halten dieß vielmehr für nachtheilig, weil das Getreide dadurch zu dürr wird u. Körnerverlust entsteht. Das Getreide muß übrigens mindestens 8 Tage lang in Puppen stehen, ehe es eingefahren wird. In den ersten Tagen ist das Innere der Puppe warm u. sehr feucht, später verliert sich die Wärme u. Feuchtigkeit u. nach Verlauf von 8 Tagen ist das Stroh inwendig ganz trocken, u. bleibt dieß auch bei anhaltend nasser Witterung, so daß es dabei nur äußerlich naß wird, was jedoch bald wieder abtrocknet. Nochmals muß aber bemerkt werden, daß zum Puppen nicht großes Gebund gemacht werden darf, indem die Erfahrung gelehrt hat, daß die Puppen von kleinen Gebunden besser sind, u. sich viel leichter u. besser setzen lassen. Durch die längere Anwendung des Puppens hat man an demselben gegen die gewöhnliche Erntemethode folgende Vorzüge entdeckt: 1) Das Getreide, wenn es vor völliger Reife gehauen wird, reift in den Puppen vollkommen nach. 2) Man verliert beim Puppen weniger Körner, als bei irgend einer andern Erntemethode. 3) Das Stroh des gepuppten Getreides ist eben so gut, als des auf andere Weise geernteten, bei schlechter Erntewitterung ist aber unter allen Umständen das Stroh von ersterem besser. Das Gras in dem Stroh des gepuppten Getreides verliert weniger an Kraft u. hat mehr die Eigenschaft des Brennheues. 4) In der Scheune hält sich das gepuppte Getreide unter allen Umständen besser als das ungepuppte, indem dieses durch das Schwitzen einen eigenthümlichen Bansengeruch annimmt, u. mehr oder weniger in den untern Schichten dumpfig wird, was bei jenem nicht der Fall ist. 5) Das gepuppte Getreide läßt sich leichter ausdreschen. 6) Die Körner des gepuppten Getreides werden von den Bäckern lieber gekauft als die des ungepuppten, u. gewöhnlich auch etwas theurer bezahlt. Besonders ist dieß beim Waizen der Fall, wenn er vor vollendeter Reife gehauen worden u. in den Puppen gereift ist. 7) In Gegenden, wo das Getreide viel Gras enthält, u. dasselbe gewendet werden muß, verursacht das Puppen weniger Arbeit als die gewöhnliche Erntemethode, indem das Wenden erspart wird. 8) Bei ungünstiger Erntewitterung erspart man unter allen Umständen an Arbeit sehr beträchtlich, u. man hat hier den doppelten Vortheil, Ersparniß an Kosten u. Beschützung des Getreides vor Beschädigung. Diese durch die Erfahrung bestätigten Vorzüge des Puppens haben denn sehr viele Landwirthe veranlaßt, diese Erntemethode regelmäßig anzuwenden, u. Einige bringen daher die ganze Winterungsernte, die Witterung mag seyn, wie sie will, in Puppen, während Andere, da die Körner vollständig in denselben nachreifen, nur einen Theil des Getreides in Puppen setzen, mit der E. deßhalb 4—5 Tage früher anfangen, die Puppen bis zuletzt auf dem Felde stehen lassen, in der Zwischenzeit aber, wenn die Erntewitterung günstig ist, das Getreide auf die gewöhnliche Weise einbringen u. nur bei anhaltend schlechter Witterung die ganze Winterernte puppen. Die erstern, welche das sämmtliche Wintergetreide puppen, behaupten auf diese Weise die E. weniger kostspielig u. mit weniger Leuten bewerkstelligen zu können, als nach der gewöhnlichen Erntemethode, selbst wenn das Wenden nicht nöthig seyn sollte, weil die Abraffer zugleich einlegen, mithin die Einleger, die beim Aufbinden des Getreides aus den Gelegen nothwendig sind, erspart werden (wofür aber die Abraffer mehr zu thun haben), dagegen die Arbeit des Puppens nicht viel mehr Arbeit erfordert, wenn nämlich die Leute geübt sind, als das Setzen in Mandeln, oder doch wenigstens nicht so viel Arbeit mehr, als durch das Entbehren der Einleger erspart wird. Nächstdem wollen sie Arbeitsersparniß darin finden, daß das Einfahren der Puppen bis zu gelegener Zeit verschoben u. sodann hin-

einander weg mit Verwendung des dazu erforderlichen Zugviehs u. der Handarbeiter schnell besorgt werden kann, während bei der gewöhnlichen Erntemethode durch das Ausspannen von der Ackerarbeit zum Einfahren, u. bei Unterbrechung desselben durch schlechtes Wetter wieder zur Ackerarbeit viel Zeit, oft ein ganzer, Viertel- oder halber Tag, weil es zum Anspannen zur Ackerarbeit oder zur Verrichtung einer andern Arbeit zu spät ist, versäumt wird. Auch sey man bei der gewöhnlichen Erntemethode, wo man mit dem Gespann warten muß, bis Getreide aufgebunden ist, oft in der Verlegenheit, bis in die Nacht einfahren zu müssen, wo es dann gewöhnlich zum Auf- u. Abladen, zum Einbansen an Leuten fehlt, weil selbst freie Lohnleute sich nach den herkömmlichen Arbeitsstunden richten, nicht gern über dieselben arbeiten, oder, wenn sie es thun, für die Zeit, welche sie darüber arbeiten, ein unverhältnißmäßiges Lohn verlangen. Dagegen behaupten Andere, daß das Puppen des Getreides doch etwas mehr Arbeit verursache als die gewöhnliche Erntemethode bei günstiger Witterung, woher sie denn anrathen, nur das erste Getreide in Puppen zu setzen, diese Puppen bis zuletzt stehen zu lassen, das andere Getreide aber bei günstiger Erntewitterung auf die gewöhnliche Weise einzuernten, u. nur bei dem Drohen anhaltend schlechter Erntewitterung mit dem Puppen fortzufahren. Sie sagen, daß es nächst den früher angeführten Vorzügen schon ein großer Vortheil sey, durch das Puppen die E. um 4 bis 6 Tage früher anfangen zu können, da das noch weiche Korn noch vollständig nachreife, u. sogar besser werde, als wenn es auf dem Halme hart wird. Man vermeide dadurch beträchtlichen Körnerverlust, indem das letzte Getreide nicht, wie sonst geschieht, überreif wird; man verlängere dadurch die Erntezeit, u. könne mit weniger Leuten eben so viel einernten, als mit mehrern; u. endlich, man könne das einmal in Puppen gesetzte Getreide als geborgen betrachten, u. zu dessen Einfahren die gelegenste Zeit wählen. Diese letztere Meinung dürfte wohl auch die richtigere u. aus den angeführten Gründen ein theilweises Puppen des Getreides, u. nur wenn die Erntewitterung schlecht ist das Puppen des ganzen Wintergetreides, nicht dringend genug zu empfehlen seyn. Ueber die Vorzüge dieser E.-Methode waltet gar kein Zweifel ob, u. kein Landwirth, welcher es einmal eingeführt hat, wird sich entschließen, sie wieder aufzugeben. Einige haben auch das Puppen des Sommergetreides versucht, es kann jedoch hier nur dann erfolgen, wenn dasselbe eine beträchtliche Länge hat. Der Erfolg soll, wenigstens beim Hafer, gleich günstig seyn, besonders soll sich derselbe viel leichter dreschen lassen, als der auf gewöhnliche Weise geerntete. Liter. Gerike, Anleitung zur Führung der Wirthschaftsgeschäfte. Schubarth, Feldgewächsbau.

Erntemaschinen. Man hat sich bestrebt, Maschinen zu erfinden, durch welche die verschiedenen Arbeiten bei der Ernte, besonders aber das Mähen verrichtet werden sollen, u. es sind auch mehrere derselben zur Ausführung gelangt; doch sind sie noch so unvollkommen, daß sie keine besondere Empfehlung verdienen.

Erodium, Reiherschnabel; Cl. XVI. O. 2. Geraniaceе. — Als Zierpfl.: 1) E. chamaedryoides *W.* ♃ Minorka, Corsika; Frühl., Sommer; 2) ciconium *W.* ⊙ Ital. ꝛc.; Juli bis Sept.; 3) gruinum *Ait.* ⊙ Ital. ꝛc.; Juni bis August. (Der Same dieser Art dient zu Hygrometern; die Grannen dehnen sich bei feuchter Luft auseinander, u. ziehen sich bei trockner Luft wieder zusammen.) 4) hymenoides *L'Her.* ♃ Berg Atlas, zwischen Felsenspalten; bl. den größten Theil des Jahres; 5) incarnatum *L'Her.* ♄ Cap; Juli; 6) moschatum *W.* ⊙ Cap, Sibir., Deutschl. ꝛc.; Juni bis Aug. — Cultur: Nr. 1, 4 u. 5 pflanzt man in Töpfe in sandgemischte Lauberde, u. durchwintert Nr. 5. im Caph., die andern im frostfr. Zimmer oder Orangeriehause. Den Samen von Nr. 2, 3 u. 6 säet man im April ins Land.

Erstickung, bedingt den Tod durch Störung des Athmens. Sie kann auf natürlichem Wege, durch Krankheiten der Athmungsorgane, oder auf gewaltsame Weise, wie beim Ertrinken, veranlaßt werden. In Krankheiten ist diese Todesart gewöhnlich langsam u. wird von Erscheinungen begleitet, wie: Beängstigung, Röcheln, pfeifendes oder schnarchendes Athmen, Gähnen, Schnappen nach Luft, Schwere im Kopfe, Schwindel, rothe, violete, blaue Gesichtsfarbe, Empfindungslosigkeit u. Unvermögen zu willkührlichen Bewegungen, krampfhafte Zuckungen, welche dem Tode zunächst vorausgehen. Der Leichnam Erstickter wird gewöhnlich erkennbar seyn: durch blaue Farbe der Haut, namentlich im Gesicht, geschwollene Lippen, sichtbare Blutgefäße im Weißen des Auges; das aus der Ader gelassene Blut ist schwarz, nicht geronnen, wie gewöhnlich, sondern flüssig, Lungen u. Milz strotzen von Blut. — Die nächste Ursache des E.-Todes liegt in der Beschaffenheit des Blutes, welches in den Lungen nicht die gehörige Veränderung erfahren hat. Es ist nämlich zum Bestehen des Lebens unerläßlich, daß das dunkelrothe Blut der Venen (Adern, welche das Blut zum Herzen zurückführen) in den Lungen mit der atmosphärischen Luft in Berührung komme, u. durch diese Berührung seine hellrothe Farbe u. seine Leben erregende Kraft gewinne. Alle Umstände, welche das Blut verhindern, sich in den Lungen mit dem Sauerstoff der Luft zu vermischen, verursachen Tod durch E. Man kann 3 Fälle unterscheiden: 1) Mangel an Luft überhaupt; 2) eine Beschaffenheit der Luft, vermöge welcher sie nicht athmungsfähig ist; 3) Verstopfung der Wege, durch welche allein die Luft zum Blute gelangen kann. Wir müssen diese Fälle einzeln betrachten. I. **E. durch Mangel an Luft**, tritt beim Ertrinken ein. Die Symptome des Erstickens, welche wir oben geschildert haben, finden auch hier Statt, folgen aber sehr rasch auf einander. Schon nach Verlauf einiger Minuten tritt die Bewußtlosigkeit ein, während der Blutlauf noch fortbesteht. Um welche Zeit dieser aufhört, ist genau nicht anzugeben, doch ist wichtig, zu bemerken, daß, selbst nach Aufhören des Kreislaufes, bei unbemerkbarem Puls u. Herzschlag noch ein Rest von Lebensthätigkeit da seyn kann, welcher Wiedererweckung des Verunglückten möglich macht. Wie lange Mangel an Luft ertragen werden kann, bevor wahrer Tod eintritt, läßt sich ebenfalls nicht genau bestimmen, doch weiß man, daß hier viel auf das **Athmungsbedürfniß** ankommt. Ohnmächtige bedürfen der Luft weniger, u. würden unter dem Wasser längere Zeit einen gewissen Lebensfunken behalten. Wenn in einzelnen Fällen Verunglückte gerettet wurden, welche schon ½ Stunde im Wasser gelegen hatten, so waren dieß wahrscheinlich solche, die vom Schreck des Falls ohnmächtig geworden waren. Auch unter der Geburt erstickende Kinder scheinen ein geringeres Athmungsbedürfniß zu haben als Erwachsene, u. können daher noch ins Leben gebracht werden, selbst wenn sie geraume Zeit dem Luftmangel ausgesetzt waren. Ist aber das Athmungsbedürfniß ungeschwächt, so dürfte eine Luftentziehung von 10 Minuten den wahren Tod unausbleiblich zur Folge haben. — II. **E. durch nicht athmungsfähige Luftarten.** Athmungsfähig, im strengen Sinne des Worts, ist nur die Luft, als ein Gemisch aus 79 Theilen Stickstoff u. 21 Theilen Sauerstoff. Sauerstoff allein dient zwar auch den Zwecken des Athmens, aber nur auf kurze Zeit. Man kann unterscheiden zwischen solchen Luftarten, welche a) zwar sich athmen lassen, aber nicht den Vortheil des Athmens gewähren, u. folglich das Leben nicht erhalten können, u. b) nicht geathmet werden dürfen, weil sie nach Art der Gifte das Leben zerstören. Zu der ersten Classe gehört vorzugsweise das Stickgas, welches aber in der Natur nicht so vorkommt, daß es Ursache der E. werden könnte. Ferner Luft, welche durch Athmen unbrauchbar geworden, also solche in engen, eingeschlossenen Räumen, die jedoch mit einer positiv schädlichen Luftart (kohlensaures Gas) vermischt ist. Zu der zweiten Classe, der schädlichen Gasarten, gehören: das kohlensaure Gas, welches sich durch Ver-

brennen der Kohle erzeugt, das Ammoniakgas, welches sich da erzeugt, wo thierische Theile faulen (diese beiden Gasarten haben das Eigenthümliche, daß sie, in größerer Menge eingeathmet, eine krampfhafte Verschließung der Stimmritze hervorbringen, u. so alles weitere Athmen unmöglich machen), ferner Kohlenwasserstoffgas, welches sich an sumpfigen Orten erzeugt, u. Schwefelwasserstoffgas. Wir halten es nicht für angemessen, noch mehr solche Gasarten namhaft zu machen, da sie, wie gesagt, nicht durch E., sondern durch Vergiftung tödten. Nur im Allgemeinen mag noch bemerkt werden, daß an Orten, wo thierische u. Pflanzenkörper faulen oder gähren, in Abtritten, Sümpfen, Kellern, ferner an Orten, wo der freie Luftstrom gehindert ist, wie in Bergwerken, Höhlen, Kellern, Brunnen u. s. w. sehr häufig sich Luftarten bilden, welche zum Athmen nicht tauglich u. überdieß positiv schädlich sind. III. E. durch nicht Eindringen der Luft in die Lungen. Die Luftwege können mechanisch verschlossen werden, wie beim Erhängen oder beim Verschlucken, durch Zuschwellen bei Entzündung, namentlich Croup, durch Bildung krankhafter Stoffe, welche die Luftwege auskleiden u. den Zutritt der Luft in das Blut hindern. Andererseits können durch Lähmung die Bewegungen gestört werden, ohne welche das Athmen nicht bestehen kann. Die Brust ist nämlich einem Blasebalg vergleichbar, welcher durch Erweiterung Luft aufnimmt u. durch Verengerung ausstößt, sobald diese abwechselnden Erweiterungen u. Verengerungen aufhören, ist ebenfalls E. nothwendig. — Behandlung Erstickter. Man versuche, u. zwar augenblicklich, das Athmen wieder herzustellen. Es versteht sich, daß man zuerst alle mechanischen Hindernisse des Athmens entfernt. Ist durch Verschlucken ein Körper in die Luftröhre gekommen, welcher das Eindringen der Luft hindert, so klopfe man den Betheiligten, während er sich nach vorn überbiegen muß, zwischen die Schultern, damit das Verschluckte locker werde u. durch Husten ausgeworfen werden könne. Ist dieß nicht ausreichend, so suche man schleunigst chirurgische Hülfe. Bei Scheintodten unterlasse man nicht feste Kleider zu lüften, Halstücher, Gürtel u. dergl. zu entfernen ꝛc. In Ermangelung zweckmäßiger Instrumente zum Einblasen von Luft, wolle man nicht etwa dem Verunglückten Luft mit dem Munde einblasen, denn was man aushaucht ist kohlensaures Gas u. kann dem Scheintodten nur schaden. Vielmehr drücke man den Brustkasten des Verunglückten mit mäßiger Kraft zusammen u. lasse ihn wieder frei. Die elastischen Rippen kehren, sobald der Druck aufhört, in ihre Lage zurück, u. erweitern den Brustkasten um so viel, als der Druck ihn verengerte. Es wird also bei diesem Verfahren, welches man mindestens 1 Stunde fortzusetzen hat, wie beim natürlichen Athmen, Luft in die Brusthöhle aufgenommen u. wieder ausgestoßen. Ist aber ein Blasebalg aufzutreiben, so setzt man diesen in ein Nasenloch, nachdem es von Schleim gereinigt worden, ein, hält das zweite Nasenloch u. den Mund mittelst eines feuchten Tuches zu, bläst Luft mit mäßiger Kraft ein, u. drückt den Brustkasten, wenn er sich etwas gehoben hat, zusammen, um Ausathmung zu bewerkstelligen. Dabei ist zweckmäßig, den Kehlkopf (im gewöhnlichen Leben oft Adamsapfel genannt) gelind an den Hals anzudrücken, wodurch das Eindringen der Luft in den Magen verhindert wird. Alles heftige Blasen ist zu vermeiden, damit man die zarten Lungenzellen nicht verletze, auch lasse man die Luft wieder entweichen, sobald sie den Brustkasten nur einigermaßen ausgedehnt hat. Die zweite Aufgabe ist, den stockenden Blutlauf wieder in Gang zu bringen. Zu dem Zwecke reibt man den Körper mit warmen wollenen Tüchern u. bürstet die Füße. Man öffnet eine Ader am Arme, u. sucht durch Streichen derselben, von der Hand aus nach der Wunde zuwärts, den trägen Ausfluß des Blutes zu befördern. Dieses äußerst wichtige Belebungsmittel muß nicht deßhalb versäumt werden, weil es an einer Lanzette oder einem Chirurgen fehlt, sondern Jeder muß sich im dringenden Falle entschließen, mit irgend einem scharfen Instrument eine der

oberflächlich unter der Haut liegenden blauen Adern aufzuschneiden. Hierüber ist Folgendes zu bemerken: Ist an dem Verunglückten noch einiges Schlagen des Herzens bemerkbar, oder wird eine, vor die Nase gehaltene, zarte Feder etwas bewegt, so ist zwar Aderlaß oft sehr zweckdienlich, aber nicht so dringend, daß ein Laie ihn auf eigene Gefahr unternehmen dürfte. Nur wenn diese beiden, so wie alle andern Lebenszeichen fehlen, u. schnell ein Sachverständiger nicht zu haben ist, kann auch der Laie die Ader öffnen. Man hüte sich, zu tief zu schneiden, weil unter den Blutadern gewöhnlich Schlagadern liegen, deren Verletzung bei Mangel chirurgischer Hülfe leicht Verblutung veranlaßt. Die Blutadern liegen, da, wo sie blau durch die Haut durchschimmern, oft kaum so tief als eine Rabenfeder dick ist. Man schneide (um so mehr, da der Verunglückte es nicht fühlt) lieber langsam u. vorsichtig in die Haut ein, u. mache, wenn man das Blutgefäß gefunden hat, einen kleinen Längeneinschnitt von der Größe einer Erbse. Ist der Scheintodte alt, mager, schwächlich, so läßt man nur ein paar Löffel Blut ausfließen, indem man hier keinen andern Zweck hat, als durch das örtliche Fließen des Blutes eine nachfolgende allgemeine Blutbewegung hervorzubringen; ist aber das Individuum jung, kräftig, vollsaftig, ist das Gesicht aufgedunsen, roth oder blau, so kann man 2—3 Untertassen voll Blut weglassen. Sobald dieß geschehen, verbindet man die Wunde sorgfältig, um einer Verblutung vorzubeugen. Man benutze auch die Wärme, als einen der wichtigsten Lebensreize, u. bringe den Scheintodten in ein warmes Bad, oder bedecke ihn mit erwärmten Tüchern. Zweckmäßig ist auch, stark riechende Gegenstände, wie englisches Riechsalz, Ammoniakspiritus, geriebene Zwiebel ꝛc. unter die Nase zu halten, während man das Athmen auf die oben beschriebene Weise herzustellen sucht. Auch ein Klystier (s. d.) mit Salz u. Seife dürfte in manchen Fällen, besonders bei scheintodt gebornen Kindern, sehr zweckmäßig seyn. Eines der kräftigsten Erweckungsmittel ist Elektricität (s. d.) od. Galvanismus (s. d.), deren Anwendung aber zu viel Apparate u. Sachkenntniß voraussetzt, als daß es von praktischem Interesse schiene, sie ausführlich zur Sprache zu bringen. — Wenn bei einem Erstickten zwar das Bewußtseyn erloschen ist, dagegen fühlbarer Herzschlag u. Bewegung einer Flaumfeder vor der Nase noch deutliche Spuren von Leben nachweisen, so ist das Einblasen von Luft nicht nöthig. Man besprenge Kopf u. Herzgrube mit eiskaltem Wasser, reibe den ganzen Körper kräftig mit wollenen Tüchern u. benutze die übrigen von uns angegebenen Mittel. — Die Erstickungszufälle in Folge von Krankheiten, wie Croup, Asthma, Keuchhusten, finden bei diesen Krankheiten Berücksichtigung. Man vergleiche übrigens die Artikel: Erhangene, Ertrunkene, Scheintod.

Ertrag. Man versteht darunter, im weitern Sinne des Worts, die Menge der gewonnenen Erzeugnisse, im engern Sinne aber den Gewinn an Geld für dieselben. Hiernach ist einmal vom bloßem Ertrage, dann aber wieder vom Geldertrage die Rede, u. da letzterer den Maßstab u. die Entschädigung des Verdienstes abgiebt, so wird der Ertrag von einem Gewerbe, welcher Art es auch sey, stets nach dem daraus folgenden Geldgewinne veranschlagt. Der Ertrag theilt sich in den Brutto- u. Nettoertrag. Der erstere begreift die Einnahme von einem Gewerbe im Allgemeinen, der letztere dagegen nur den reinen Gewinn, nach Abzug aller Kosten, u. wird daher auch Reinertrag genannt. Die Gewerbslehre stellt zwar als Norm den Grundsatz auf, mit den möglichst geringsten Kosten den höchsten Reinertrag zu erzielen, doch können Umstände vorhanden seyn, welche es wünschenswerther machen, hiervon eine Ausnahme zu treffen.

Ertrunkene sind erstickt, daher Belebungsversuche so anzustellen, wie bei Erstickung beschrieben wurde. Indeß haben wir noch Folgendes zu bemerken. Es ist, für einzelne Fälle wenigstens, erwiesen, daß beim Ertrinken Wasser in die

Lunge eindringt. Dadurch wird nicht nur das Athmen mehr oder weniger gehindert, sondern auch, bei zurückkehrenden Leben, die Lunge heftig gereizt. Wir halten es daher allerdings für zweckmäßig, einen aus dem Wasser gezogenen Körper 1—2 Minuten auf den Kopf zu stellen, damit das Wasser ausfließe, u. sehen nicht den geringsten Grund, warum einige Aerzte dieses Verfahren abrathen. 2) Gewöhnlich werden aus dem Wasser gezogene Körper erkältet seyn, daher ein warmes Bad, warme wollene Decken u. dergl. hier sehr zweckmäßig sind. 3) Warme, reizende Klystiere (s. d.) scheinen bei E. besonders dienlich. 4) Kommt der Verunglückte wieder zu sich u. hat viel Wasser, namentlich sumpfiges, verschluckt, so ist es zweckmäßig, Brechen zu veranlassen, entweder durch Reizung des Schlundes mit einer Feder, oder, wenn dieses nicht ausreicht, durch Brechmittel (s. d.). — Da der Laie Tod u. Scheintod unmöglich unterscheiden kann, so muß er in jedem Falle Belebungsversuche unternehmen, wo nicht Zeichen von Fäulniß den wahren Tod beurkunden.

Eryngium, Mannstreu; Cl. V. O. 2. Dolden- oder Schirmpflanzen. — Als Zierpfl.: 1) E. alpinum *L.* ♃ † Ital., Schweiz ꝛc.; Jul., Aug.; 2) amethystinum *L.* ♃ Steiermark ꝛc.; Jul. — Sept.; 3) giganteum *Bieb.* ♃ Iberien, Armen.; Jul., Aug. (Var. mit s. g. gefüllten Bl.); 4) planum *L.* ♃ Rußland, Deutsch. ꝛc.; Sommer; 5) virgatum *Lam.* ♃ † Carolina; Jul., Aug. — Cult.: Freies Land; guten, lockern, tief gegrabenen Boden, der mäßig feucht ist, u. Nr. 3. u. 5. eine leichte Bedeckung gegen sehr strengen Frost. Vermehr. durch Samen.

Erysimum, Hederich; Cl. XV. O. 2. Crucifere. — Als sehr schöne Zierpfl. für Blumenbeete u. Rabatten empfiehlt sich: E. barbarea *L.* (Barbarea vulgaris *R. Br.*) mit gefüllten Blumen; ♃ † Deutschl. an Flüssen u. Gräben; Mai — Jul. — Freies Land; fetter, feuchter Boden.

Erythraea (Gentiana, Chironia), Cl. V. O. 1. Gentianee. — Als Zierpfl.: 1) E. compressa *Heyne.* ⊙ Deutschl., Engl. ꝛc.; Jul.; 2) conferta *Pers.* ♃? Span.; Jul., Aug.; 3) pulchella *Fries.* (ramosissima, inaperta) ⊙ Europa, auf Wiesen; Jul., Aug.; 4) maritima *Pers.* ⊙ Südeut.; Jul. — Man säet den Samen im Apr. in feuchten Sandboden, von Nr. 2. in einen Topf, den man ins Glash. stellt.

Erythrina, Korallenbaum; Cl. XVII. O. 4. Hülsenfrüchtige. — Alle Arten dieser Gattung empfehlen sich als prächtige Zierpfl., besonders folgende: 1) E. caffra *Thunb.* ♄ Cap; Mai, Jun.; 2) corallodendron *L.* ♄ Antillen; März — Jun.; 3) crista galli *L.* ♄ † Brasil.; Mai — Aug.; 4) herbacea *L.* ♃ † Carolina ꝛc.; Aug., Sept.; 5) indica *Lam.* ♄ Ostind.; Jul., Aug.; 6) laurifolia *Jacq.* ♃ † Mittelamerika; Jun., Jul.; 7) mitis *W.* ♄ Caracas; Sommer; 8) picta *L.* ♄ Indien; Jul., Aug.; 9) princeps *Nob.* ♄ † — ? 10) rosea *Nob.* ♃ ♄ † Mexico; Sommer; 11) speciosa *Andr.* ♄ — ? Herbst. — Cultur: Man pflanzt sie in fette, lockere Rasen- oder Mistbeeterde, mit ⅙ Flußsand, ⅓ Lauberde u. für ältere Exemplare noch mit etwas mürbem Lehm gemischt. Nr. 1. durchwintert man im Caph., u. stellt sie in der wärmsten Sommerzeit ins Freie; auch kann man einige Exemplare, wie desgl. von Nr. 3, 4, 6. u. 10, im Jun. an einer warmen Stelle ins Land pflanzen, woselbst die 4 letztgenannten Arten, die unter allen wegen des leichten Blühens u. der Pracht der Blumen zu empfehlen sind, bei guter Sommerwitterung gern blühen. Diese u. andere Arten sind entweder krautartig oder nur am untern Theile holzig; die krautigen Aeste schneidet man nach dem Abblühen, u. wenn die Blätter anfangen, abzusterben, bis zum alten Holze zurück, u. hält von nun an die Stämme oder untern Pflanzentheile ziemlich trocken u. so kühl als möglich, damit sie durch zu frühes Treiben in der Wärme nicht geschwächt u. zur Hervorbringung der Blüten untüchtig gemacht werden. Sie bedürfen im Winter nur

8 — 10°, die 3., 4. u. 10. Art nur 6 — 8° R. Wärme, müssen aber in dieser Zeit am kühlen Standorte nur höchst nothdürftig begossen werden, damit sie nicht in Fäulniß gerathen. Die ganz strauchartigen, wenn man sie während des Sommers nicht etwa ins Glash. stellt oder ins Land pflanzt, bedürfen in der warmen Jahreszeit reichl. Luft, viel Wasser u. bei heißem Sonnenschein Schatten. Sie lieben alle weite Gefäße, u. Nr. 4. verlangt wegen der großen Wurzel einen tiefen Topf; man kann diese Art im Zimmer ziemlich trocken durchwintern, im Frühl. aber auf ein Mist- oder Laubbeet pflanzen. Auch mit den halbkrautartigen kann man also verfahren. Die Vermehrung geschieht theils durch Steckl., unter Glocken, im warmen Mistb. (wozu man von Nr. 3., 6. u. 10. die ersten jungen Triebe nimmt, u. solche in Sand steckt), theils durch den (sehr schön gefärbten, zu Halsschmuck dienenden) Samen. Vgl. Otto's Gartenz. 1833. S. 182. 1834. S. 254. Blumenz. IV. Nr. 12.

Erythrolaena, Cl. XIX. O. 1. Artischockenköpfige (Cynarocephalae). — Als Zierpfl.: E. conspicua *Sweet.* ♂ Californien; Jul. — Oct. — Cult.: Man säet den Samen in einen Topf, den man ins Glash. oder Zimmer stellt, oder in ein laues Mistbeet. Die jungen Pfl. versetzt man einzeln in Töpfe, in Mistbeeterde, stellt sie einige Zeit unter Mistbeetfenster, später ins Freie, u. durchwintert sie am hellen, luftigen, frostfreien Orte. Im folgenden Frühl. pflanzt man einige Exemplare ins Land, läßt aber die kleinsten noch in Töpfen. Unter trockner Bedeckung hält sie milde Winter im Freien aus.

Erythronium, Hundszahn; Cl. VI. O. 1. Liliaceε. — Als hübsche Zierpfl. empfehlen sich: 1) E. aureum *Angl.* ♃ Südeuropa? Frühl.; 2) Dens canis *L.* ♃ † Südeur., Virgin., Sibir.; Frühl. (Var. mit weißer, fleischfarb., violeten u. gefüllten Bl.); 3) longifolium *Bot. Mag.* (bifidum *Hort. Britt.*) ♃ Südeur.; Frühl. — Cultur: Freies Land; milder, lockerer, nahrhafter, mit Sand gemischter, mäßig feuchter Boden; Nr. 1. 2. u. 3. gegen Frost zu bedecken; Vermehr. durch Wurzelbrut. Vgl. Otto's Gartenz. I. S. 335.

Erziehung. Ueber die physische E. der Kinder ist in mehrern besondern Artikeln gehandelt, vgl. Abhärtung, Amme, Auffütterung, Gymnastik, Kinder (kleine), Stillen. Die intellectuelle u. moralische E. würde sich in einem kleinen Raum auf fruchtbare Weise unmöglich abhandeln lassen, daher wir uns begnügen werden, unter dem Art. Pädagogische Schriften die beachtenswerthesten Quellen über diesen Gegenstand nachzuweisen.

Escallonia, Cl. V. O. 1. Ericeε. — Als Ziersträucher: 1) E. floribunda *Humb.*; Montevideo; Jul. — Sept.; 2) resinosa *Pers.* Peru; Sommer; 3) rubra *Pers.* Chili; Herbst. — Cult.: Glash. oder Zimmer von 4 — 6° R.; im Sommer ins Freie etwas schattig gestellt; Lauberde mit ¼ Torferde u. ⅛ Flußsand gemischt; Vermehr. durch Samen u. Steckl. — E. bifida, glandulosa, grandiflora u. spectabilis werden eben so behandelt.

Esche, lat. Fraxinus. Es giebt mehrere Arten dieses Baumes, von denen die gemeine E., F. excelsior, die verbreitetste ist. Abarten derselben sind: Die Hang-E., F. pendula, mit hängenden Aesten u. Zweigen; die Gold-E., F. aurea; die Zwerg-E., F. nana ꝛc. Die E. kommt eben so wenig in einem dürren, magern Boden als in einem nassen, gebundenen fort, verlangt vielmehr einen kräftigen, lockern u. im Ganzen mehr feuchten Boden. Man findet sie in ganz Deutschland in Ebenen, Thälern, an Flüssen u. Vorbergen, doch nicht in hohen Lagen, weil sie dort an Größe u. Ausbreitung sehr zurückbleibt. Die jungen Pflanzen vertragen eben so wenig Schatten, als einen zu dichten Stand, wenn sie kräftig wachsen sollen, u. leiden auch vom Graswuchs. Wildpret u. Weidevieh lieben das Laub u. die junge Rinde, auch benagen die Mäuse dieselbe, so wie die spanischen Fliegen oft das Laub ganzlich abfressen, dafür über-

windet aber kein Baum so leicht Wunden u. Beschädigungen. In ungeschützter Lage wird die E. durch Spätfröste im Wachsthum sehr zurückgehalten, sonst vollendet sie aber in 70—80 Jahren ihren Wuchs (erreicht jedoch ein Alter von 2—300 Jahren) u. wird 80—120 Fuß hoch u. 2—3 Fuß im Durchmesser. Sie eignet sich zu Hochwald mit andern Holzarten gemischt, doch am wichtigsten ist sie, da sie innerhalb 20 bis 25 Jahren an der Seite des Stammes ausschlägt, für den Mittel- u. Nieder-Wald, wo sie an geeigneten Orten einen sehr hohen Holzertrag gewährt; doch kann sie auch als Kopfholzbaum benutzt werden. Die Samen brauchen $1\frac{1}{2}$ Jahr, ehe sie keimen u. man empfiehlt daher, sie im Frühjahr tief einzugraben, u. zwar schichtweise mit etwas Boden vermengt. Nach etwa zwei Jahren verpflanzt man sie einen Fuß weit von einander, u. nach 4 oder 6 Jahren an den Ort ihrer Bestimmung. Sollen sie größer ins Freie verpflanzt werden, so versetzt man sie 2 Mal in der Baumschule, weil sonst die schon weit verbreiteten Wurzeln zu stark beschädigt würden. Wenn man den Samen an den künftigen Standpunct des Baumes legt, so erfolgt dieß in Rinnen, wo er $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Zoll hoch mit Erde u. mit etwas Reisig oder Laub bedeckt wird. Das Holz ist ein ausgezeichnetes Bau- u. Nutzholz, sehr zähe u. fest, zwar etwas grobfaserig, doch sehr dauerhaft. Es empfiehlt sich auch dadurch vorzüglich, daß es nach dem Verarbeiten ein weißlich gelbes geflammtes Ansehen erhält, zuweilen schöne Adern zeigt u. nicht leicht Risse bekommt. Im Unterholze giebt junges E.-Holz gute Bänder u. Reifen, welche die Böttger denen von Birken u. Haseln noch vorziehen. Als Brennholz kommt es der Rothbuche gleich, giebt auch sehr gute Kohlen u. (lufttrocken ohne Splint) 0,55 pCt. Asche. Der rhein. Cubikfuß wiegt frisch 59—60 u. trocken 42—43 Pfd. Das Laub giebt frisch u. getrocknet ein gutes Schaffutter, die Rinde ist mit Zusätzen zu verschiedenen Farben brauchbar (färbt mit Eisenvitriol grün od. grünlich schwarz, mit Thonsalzen gelb, mit essigs. Kupfer hell olivengrün), u. die Borke enthält auch einigen Gerbstoff. Die äußere, vom Bast befreite, Rinde giebt, mit $\frac{2}{3}$ Alaun gekocht u. dann durch Pottaschenlösung gefällt, einen hellrothen Lack.— Die einblätterige E., F. simplicifolia, wächst im südlichen Europa u. südlichen Deutschland, u. kommt nördlicher nur in Gartenanlagen fort. Sie gleicht übrigens in allen Stücken der vorigen.— Die Blumen-E., F. Ornus, erreicht nur eine Höhe von 20 bis 30 Fuß, sie ist wegen ihrer Blüten eine Zierde in Gartenanlagen, u. paßt besonders zu niedrigen Baumreihen. Ihr Vaterland ist das südliche Deutschland u. Europa.

Eschel, ist eine Art Smalte (s. d.).

Eschholtzia, Cl. XIII. O. 1. Papaveraceae.— Als sehr schöne Zierpfl. sind zu empfehlen: 1) E. californica *Chamisso*. ♂ ♃ Californien; Sommer, Herbst; 2) crocea *Sweet*. ♃ Californ.; Sommer, Herbst.— Cultur: Den Samen kann man im Oct. oder Febr. in einen Topf in Damm- oder Mistbeeterde säen, u. solchen ins Glash. (nahe am Fenster) stellen; oder man säet ihn im April ins freie Land. Einige Exemplare zieht man in Töpfen, um sie an einem luftigen, frostfreien u. hellen Orte sicherer als im Freien zu überwintern, u. dann im folgenden Apr. oder Mai an einer sonnigen Stelle ins freie Land zu setzen, woselbst sie dann früher blühen u. sicherer Samen bringen, als wenn man den Samen im Frühl. säet. Unter trockner Bedeckung halten sie milde Winter im Freien aus, sind jedoch nicht von langer Dauer. Vgl. Otto's Gartenz. I. S. 224. II. S. 246. Blumenz. V. S. 201.

Eschlauch, s. Chalotten.

Esel, lat. Equus asinus *L.* Der E., eine besondere Species der Einhufer, unterscheidet sich einerseits durch auffallende u. allgemein bekannte Merkmale von dem Pferde, während er andrerseits, rücksichtlich der Anzahl u. des Wechsels der Zähne, der Erkennung seines Alters u. Höhe desselben, nicht die

geringste Abweichung von diesem zeigt (vgl. Altersbestimmung). — Das Männchen (Eselhengst) zeugt mit der Pferdestute das Maulthier (s. Maulthier) u. so umgekehrt der Pferdehengst mit der Eselstute (Eselin) den Maulesel. — Nutzen der E. Der E. ist unstreitig ein sehr brauchbares u. nützliches Zug- u. Lastthier, verträgt starke u. langanhaltende Anstrengungen u. begnügt sich mit geringem Futter, ohne krank zu werden; ist geduldig, gelassen u. treu, u. eignet sich vorzüglich zum Ziehen u. Lasttragen für gebirgige u. futterarme ꝛc. Gegenden, wo Pferdezucht zu kostspielig ist, oder selbige durch niedrige Dienstverrichtungen nicht verschlechtert werden soll. Auf letztere Weise gelang es England, seine Pferdezucht zu heben. — Das Fell der E. wird zu Pergament, Trommelfellen, Chagrin, sehr dauerhaften Schuhen u. die E.-Milch als diätetisches Heilmittel, besonders in auszehrenden Brustkrankheiten, benutzt. Das Fleisch der Keulen vermischt man mit anderm Fleische zu den schmackhaftesten Cervelatwürsten; das Fleisch von jungen E. wird in einigen Städten Italiens u. Spaniens für eine Delicatesse gehalten. Die Haare können wie die der Pferde zum Polstern von Stühlen u. dgl. dienen. Ueber den Mist s. Dünger. — Aufenthaltsort. Fast überall gedeiht der E., jedoch am besten in warmen u. gemäßigten Gegenden, während er in kalten, wie das Pferd, verkümmert. Die arkadischen, reatinischen u. spanischen E. sind die berühmtesten u. stehen in sehr hohem Preise. Spanien u. Mailand liefert die besten Beschälhengste. Wird die Zucht der E. im Großen betrieben (in Gestüten), so müssen alle Einrichtungen, nur in kleinerem Maße, wie bei dem Pferdegestüte getroffen werden. Im Allgemeinen ist es aber nöthig, die Geschlechter nicht frei beisammen zu lassen, besonders zur Begattungszeit, sondern die Thiere, wenigstens die Hengste, in den gehörig geräumigen, reinlichen u. trocknen Ställen anzuhalftern. — Fütterung, Wartung u. Pflege. Soll der E. wirklich gedeihen u. seine Körperanlage in der ferneren Fortzucht entwickelt werden, so muß er, wenn ihm nicht hinreichend oder gar keine Grünfütterung (Gras, Klee ꝛc.) gegeben werden kann, außer einem guten Futterstroh, durchaus etwas Heu, Körner (Hafer) ꝛc. erhalten u. überdieß gehörig geputzt u., so es nöthig ist, beschlagen werden, wie das Pferd. Zu den besonderen Diensten sollte man den E. vor dem 3. Jahre nie verwenden. — Fortpflanzung. Im Mai u. Juni ist die Stute geneigt, den Hengst aufzunehmen, was wie beim Pferde erkannt wird; indeß sollte man die erstere nie vor dem 4. u. den letzteren nicht vor dem 5. u. beide nicht über dem 12. Jahre zur Paarung zulassen. Nach erfolgter Empfängniß verschmäht die Stute den Hengst. Die Tragzeit währt 11 Monate u. einige Tage u. bald nach dem Werfen ist die Stute wieder geil u. fähig zu empfangen. Wollte man wirklich eine Veredlung erzielen, so würde dieß durch Einführung von spanischen oder mailändischen Beschälhengsten am besten geschehen; indeß kann durch zweckmäßige Reinzucht schon viel erreicht werden. Man nimmt zur Paarung, mit Rücksicht auf die besonderen Zwecke der Nachzucht, die schönsten, größten, gesündesten, kräftigsten u. muntersten Thiere u. der Beschäler muß insbesondere einen dicken Kopf, breite Brust, hohe Schenkel, langen Hals, glänzende u. feine Haare haben u. getreu, willig u. nicht boshaft seyn. Mehr als 2 Sprünge den Tag läßt man den Hengst nicht thun. — Was über die besonderen Regeln der Paarung, der Behandlung trächtiger u. säugender Stuten u. Eselfohlen ꝛc. zu sagen ist, übergehen wir u. verweisen hierüber auf die einzelnen Abschnitte der Pferdezucht, da das, was bei dieser gesagt wird, auch seine Anwendung auf die E.-Zucht findet. — Krankheiten der E., welche jedoch selten sind, gleichen ganz denen der Pferde u. erfordern auch die Behandlung dieser.

Eselsgurke, Springgurke, Spritzgurke, Hundsgurke, Eselskürbiß, Pompe, Spiek, lat. Momordica elaterium *L.*, Cl. XXI. O. 8. Cucurbitacee, ist eine jährige (in trocknem Boden soll indeß die Wurzel mehrere Jahre dauern),

im südl. Europa einheimische, bei uns wegen des, zum Arzeneigebrauche dienenden, Safts der Frucht in Gärten gezogene, im Juli u. Aug. blühende, Pflanze. Die grüne dreifächerige kürbißartige Frucht trennt sich bei der Reife, insbesondere wenn man sie abnehmen will, am Grunde vom Blumenstiele u. spritzt durch diese Oeffnung den Saft mit dem Samen aus. Die Pflanze ist leicht aus den Samen zu ziehen, sät sich auch von selbst aus. Wird der Same auf ein Beet von leichter Erde gesät, so werden die Pflanzen ungefähr 4 Wochen danach aufgehen, worauf man sie noch ganz jung in Reihen, die 3 bis 4 Fuß weit von einander entfernt sind, u. in den Reihen eben so weit von einander, verpflanzen muß. Sie erfordern dann außer Reinhaltung von Unkraut keine weitere Sorgfalt. Der ausgepreßte Saft der Frucht, über gelindem Feuer zum Extract eingekocht, Elaterium genannt, ist ein heftiges Purgirmittel.

Esparsette, Esper, Heiligheu, Hahnenkopf, Hahnenkamm, **Hedysarum onobrychis**. Sie ist eins von den bekannten drei Futterkräutern, u. zwar nicht eigentlich eine Kleeart, doch hat sie mit dem Kopfklee u. mit der Luzerne vieles gemein. Die Blüten werden sehr gern von den Bienen besucht. Sie treibt aus einem Stocke bis 20 Stengel, u. hält man sie von Unkraut rein, so dauert sie in geeignetem Boden bis über 15 Jahre u. giebt einen ansehnlichen Futterertrag. Man findet sie wild auf sonnigen Plätzen, auf Bergen, trocknen Wiesen u. Weiden, besonders aber in solchem Boden, der viel Kalk u. Mergel enthält, oder einen kalksteinigen oder mergligen Untergrund hat. Ihre Wurzeln dringen sehr tief ein, scheinen die Nahrung mehr von dorther, als aus der Oberfläche zu ziehen, u. sogar in den Kalkstein einzudringen. Die E. giebt ein sehr nährendes u. auf die Milch wirkendes Futter, welches besonders den Vorzug hat, daß es grün verabreicht das Vieh nicht bläht. — Cultur. Der Anbau der E. ist keinesweges sehr verbreitet, obgleich es in Beziehung auf ihr Gedeihen weniger auf die Vorzüglichkeit des Bodens ankommt, denn sie wächst selbst in einem trocknen, magern Boden freudig; dagegen kommt es hauptsächlich darauf an, daß der Untergrund trocken, kalkhaltig u. merglig ist, denn ist dieses nicht der Fall, so kommt sie nicht gut fort u. dauert nicht. Man muß also beim Anbau der E. hauptsächlich den Untergrund in Betracht ziehen, u. da dieser nicht überall sich in geeigneter Masse findet, sondern vielmehr seltner ist, so ist ihr Fortkommen von größern Schwierigkeiten abhängig, als das irgend eines andern Feldgewächses, weil man durch besondere Cultur den Boden wohl zu andern Gewächsen, aber keinesweges zur E. geeignet machen kann, wenn nicht die Natur das meiste dafür gethan hat. Es wird zwar von mehreren Seiten empfohlen, die E. auf trocknen, hügligen Stellen, wo andere Gewächse nicht gut fortkommen, anzubauen, u. man beruft sich darauf, daß man dort einzelne Pflanzen im wilden Zustande findet; man wird aber keinen Vortheil haben, wenn nicht der Untergrund für sie geeignet ist, u. Verbesserung solcher Plätze auf eine andere Weise besser erreichen. Uebrigens kommt die E. in einem trocknen Boden mit einem trocknen Untergrunde, wenn er kräftig ist, auch fort, nur dauert sie nicht lange, u. der Klee gewährt dann einen weit größern Nutzen. Der Anbau der E. paßt daher am besten auf Kalkbergen u. auf solchen Feldern, die einen sehr mergelhaltigen Untergrund haben, u. hier ist ihr Anbau um so empfehlenswerther, da sie, einmal angesäet, bis zum 10. Jahre einen stets höhern Ertrag giebt, wenig Culturkosten erfordert, u. den Boden für die nachfolgenden Früchte in einem sehr erwünschten Zustande hinterläßt, da sie ihre Nahrung hauptsächlich aus der Tiefe, wohin keine Wurzeln anderer Gewächse dringen, u. aus der Atmosphäre zieht. Bergwände in sonniger Lage sagen ihr ganz vorzüglich zu, u. sind dieselben noch nicht terrassirt, so kann die E. einstweilen als Hülfsmittel dienen, um das Abschwemmen des Erdreichs zu verhüten. Der Boden muß zur Aufnahme des Samens erforderlich gelockert seyn, u. man säet sie entweder allein für sich, oder unter andere Gewächse, als

Gerste, Hafer, Erbsen u. Wicken, wenn sie zum grün Abmähen sind, auch wohl unter zeitigen Winterroggen. Der Same wird, wenn man ihn unter andere Gewächse säet, nur obenauf gestreut, ohne untergebracht zu werden; wird er aber für sich allein gesäet, so muß man für eine flache Unterbringung sorgen. Man braucht 2 preuß. Scheffel auf den Magdeb. Morgen. Einige nehmen das Aussaatmaß noch höher an. Den Samen streift man entweder von den Stengeln ab, oder drischt ihn auf Planen ab, so wie man die E. gehauen hat; denn läßt man sie trocken werden, so fällt der Same leicht aus. So wie die untern Körner in der Aehre anfangen, braun zu werden, muß man zur Samenernte schreiten Die getrockneten Samenstengel geben noch immer ein gutes Futter, besonders für die Pferde, u. das Samentragen selbst schadet der E. weniger als der Luzerne u. dem Klee. Man kann die Samen nicht sorgfältig genug vor Sperlingen u. Mäusen verwahren. Das in der E. sich zeugende Unkraut muß sorgfältig vertilgt werden u. da die Pflanzen das Eggen recht gut vertragen, so wendet man dieses im Frühjahre an. Finden sich im ersten Frühjahre nach der Saat bloße Stellen, so werden diese aufgehackt, u. Samen nachgesäet; denn für die nachfolgenden Früchte ist die E. nur dann eine gute Vorfrucht, wenn sie dicht gestanden hat. Die nach ihr folgenden Getreideernten zeichnen sich mehrere Jahre aus, aber auf sich selbst darf sie unter 15 bis 20 Jahren nicht folgen. Die ersten Jahre ist der Ertrag nicht beträchtlich, er steigt aber in den folgenden. In trocknen Jahren u. in sehr trocknem Boden giebt sie gewöhnlich nur einen Schnitt, in günstigen Verhältnissen aber auch 3 Schnitte; der erste ist jedoch immer der ergiebigste. Die Zeit des Mähens ist die, wenn die Blüten sich anfangen zu entwickeln. Der Ertrag schwankt zwischen 10000 bis 20000 Pfund an grünem Futter, u. 18 bis 36 Centner Heu. Das grüne, wie das trockne Futter wird dem Klee u. der Luzerne vorgezogen, es bekommt jedem Viehe sehr gut u. ist ganz besonders ein vorzügliches Futter für die jungen Lämmer.

Esse, s. Feueresse.

Essen. Der Zweck des folgenden Aufsatzes ist Darstellung des in diätetischer Beziehung Wissenswürdigen, jedoch mit Ausschluß aller Einzelheiten, die bei dem Artikel Nahrungsmittel u. den verschiedenen Speisen Berücksichtigung finden müssen. — Es ist allgemein bekannt, aber wenig beachtet, daß die verhältnißmäßige Menge des Genossenen für die Gesundheit von größter Wichtigkeit ist. Unter 20 Menschen essen vielleicht 19 zu viel. Die unbedeutendsten, obschon nicht gleichgültigen, Folgen davon sind körperliche u. geistige Trägheit während mehrerer Stunden des Tages, in welchen die Verdauung vor sich geht. Zu vieles E. schadet nämlich nicht blos in dem Falle, wo der Magen das Uebermaß an Speise nicht mehr gehörig bewältigen kann, sondern auch bei der vollkommensten Verdauung, indem die Lebensthätigkeit eine zu einseitige Richtung nimmt. Der Rath, nur zu essen, wenn man hungert, u. mit E. aufzuhören, wenn es am besten schmeckt, ist weit wichtiger als man glaubt, u. würde, wenn er Berücksichtigung fände, für viele Menschen eine Quelle von Lebenskraft werden, die bei der gewöhnlichen Art zu essen versiegt, selbst wenn es zu merklichem Uebelbefinden nicht kommen sollte. Ißt man aber zu viel im schlimmern Sinne des Worts, so wird die Verdauung geschwächt, u. in Folge davon treten mehr oder minder lästige Zufälle u. Krankheiten ein, die im äußersten Falle den ganzen Organismus zerrütten können. — Nicht blos die Stärke, sondern auch die Menge der Mahlzeiten verdient Berücksichtigung, d. h. es ist nicht gleichgültig, ob die dem Körper nöthige Nahrung auf mehr oder weniger Mahlzeiten des Tages vertheilt wird. Hier finden nach Alter u. Geschlecht Verschiedenheiten Statt. Die jüngsten Körper verdauen am schnellsten u. werden durch viel Speise auf einmal am meisten beeinträchtigt. Säuglinge bedürfen die Brust alle 2 Stunden während

des Tages, etwas seltner zur Nachtzeit. Kinder u. alle Personen, deren Wachsthum noch nicht vollendet ist, werden 5 oder doch 4 Mal des Tages zu essen genöthigt seyn. Auch die meisten Frauen können nicht wohl ohne 4 Mahlzeiten*) bestehen, indem es ihnen schlecht zusagt, viel auf einmal zu genießen. Erwachsene Männer bedürfen auf keine Weise mehr als 3 Mahlzeiten, oft sind selbst 2 ausreichend. Dagegen ist es gewiß in den meisten Fällen nachtheilig, die tägliche Nahrung in Einer Mahlzeit zu genießen, obschon wir einen Mann von etwa 40 Jahren kannten, der sich bei dieser Lebensweise vortrefflich befand. — Auch die Tageszeiten verdienen beim E. Berücksichtigung. Es ist naturgemäß, die Hauptmahlzeit mehr in die Mitte des Tages zu legen, u. die nahrhaftesten Speisen weder zu früh, noch zu spät zu sich zu nehmen. Das Soupiren der höhern Stände ist eine äußerst nachtheilige Sitte, indem erfahrungsmäßig die Verdauung während des Schlafes schwächer wirkt als während des Wachens. Die für den Geschäftsgang u. die Gesundheit zweckmäßigste Vertheilung der Mahlzeiten findet in Frankreich Statt, wo man um 11 Uhr ein nahrhaftes Frühstück u. um 5 Uhr die Hauptmahlzeit einnimmt, ohne dann vor Schlafengehen noch etwas zu genießen. Dieser Lebensweise kam die altdeutsche, auf dem Lande wohl noch übliche, Sitte um 11 Uhr zu Mittag u. um 7 Uhr zu Nacht zu essen sehr nah, u. war in Bezug auf Gesundheit vielleicht noch vorzuziehen. — Es ist Erfahrungssache, daß man leichter eine Speise als mehrere verdaut, besonders wenn die Speisen sich nicht vertragen, wie etwa Milchspeisen mit gewissen Gemüsen, Obstarten, Sallat rc. Es ist schwer, in diesem Bezuge allgemeine Regeln aufzustellen, jeder muß selbst zusehen, welche Speisen er gleichzeitig vertragen kann u. welche zusammengenossen Blähungsbeschwerden, Aufstoßen, Durchfall, Magendrücken u. dgl. hervorrufen. Das einfachste Mahl wird unfehlbar für Jeden das gesündeste seyn. — Nachtheilig ist das hastige E., denn fast die Hälfte der Verdauung besteht im Zerkleinern der Speise durch Kauen u. im Einspeicheln. Alte Personen, welche keine Zähne mehr haben, müssen daher einerseits die Speisen mit dem Messer recht fein zerschneiden, andrerseits Nahrungsmittel wählen, deren lockeres Gewebe auch ohne vorläufiges Kauen Auflösung im Magen gestattet. Unvollkommenes Kauen schwächt den Magen ungemein, indem dieser nur durch übermäßige Absonderung von Magensaft die schlecht vorbereitete Verdauung durchsetzen kann. Personen, welche allein speisen, essen fast immer hastig, daher schon aus diesem Grunde Tischgesellschaft wünschenswerth ist. Für den mit Geschäften u. Sorgen beladenen Mann ist überdieß ein heiteres Tischgespräch auch als Mittel der Zerstreuung wichtig, da es dem Organismus zu viel zumuthen heißt, mit Kopf u. Magen gleichzeitig zu arbeiten. — Die vielfältigste Berücksichtigung verdient das allgemeine Körperbefinden. Hierüber findet sich das Wichtigste bei den verschiedenen Krankheiten u. in den Artikeln über Mineralwässer. Zu erwähnen ist noch, daß ein vorübergehendes Befinden ebenfalls von Wichtigkeit für Zeit u. Wahl des E. seyn kann. Eine starke Mahlzeit nach heftiger Erhitzung schadet fast eben so häufig, als ein kalter Trunk, obschon in geringerem Maße. Zwischen jeder heftigen Anstrengung u. der Mahlzeit muß einige Zeit vergehen u. namentlich hüte man sich bei fortbestehender Aufregung, mag sie vom Körper oder Geiste ausgehen, schwere u. unverdauliche Nahrungsmittel zu genießen. Unter allen Leidenschaften hat der Aerger den größten Einfluß auf Magen u. Leber, daher nach Aerger ein Fasten bis zum Eintritt fühlbaren Hungers eine der wichtigsten Gesundheitsmaßregeln ist. Sehr nachtheilig für die Verdauungsorgane sind auch Sorgen, daher Personen, die sich gedrückt fühlen,

---

*) Unter Mahlzeit verstehn wir hier jeden Genuß zur Sättigung, also auch nahrhafte Getränke, wie Milch, Chocolate rc.

höchst mäßig leben u., so weit dieß möglich, die leichteste Nahrung genießen sollten. Die Rücksichten auf Lebensweise fallen mit denen auf körperliches Befinden zusammen. Vergl. Diät, Nahrungsmittel, die Art. über einzelne Speisen ꝛc.

Essentia bina, s. Bier.

Essenz. Eine weingeistige Auflösung gewürzhafter, oder bitterer oder sonst arzeneilicher Bestandtheile nannte man sonst Tinctur, Essenz oder Elixir, je nachdem sie recht hell u. durchsichtig, weniger durchsichtig u. mehr gesättigt, oder ganz undurchsichtig u. sehr gesättigt war; doch werden diese Unterschiede jetzt nicht mehr fest gehalten, vielmehr die genannten Worte, wenigstens die beiden ersten, ziemlich gleichbedeutend gebraucht. Die arzeneilichen E. betrachten wir unter Tinctur. Hier nur von denjenigen E., welche zur schnellen Bereitung von gewürzhaften Branntweinen oder Liqueuren oder andern geistigen Getränken dienen, u. so dargestellt werden, daß man entweder ganz einfach ätherische Oele oder andere lösliche, gewürzhafte oder bittere Substanzen in starkem Spiritus auflöst oder solchen über gewürzhafte oder bittere Substanzen ziehen (damit digeriren, s. Digestion) läßt. Manche wenden den Namen E. blos auf die Auflösungen erster Art an, nennen dagegen solche, welche durch Ausziehung von Substanzen mit Spiritus erhalten worden sind, Extracte; andere aber brauchen den Namen E. für beiderlei Arten von Flüssigkeiten. — Allgemeine Regeln bei Bereitung der E. Man wendet dazu in der Regel Spiritus von 80 bis 90° Tralles an, doch kann unter Umständen auch schwächerer dienen. Jedenfalls muß er sorgfältig entfuselt seyn. Die Bereitung der E. durch Versetzung solchen Alkohols mit ätherischen Oelen oder auflöslichen Substanzen geschieht ganz einfach durch Zusammenschütteln; bei der Bereitung derselben durch Ausziehung von Substanzen sind nachstehende Regeln zu befolgen. a) Die auszuziehenden Substanzen seyen vollkommen gereinigt u. durch Schneiden, Stoßen, Zerhacken, Raspeln oder Zerquetschen gehörig zerkleinert. Doch empfiehlt man, gewürzhafte Samen (da bei ihnen die äußere Decke oder Haut der Hauptsitz des Aroms zu seyn pflegt) ganz u. ungestoßen anzuwenden u. blos zweimal 24 St. in der geistigen Flüssigkeit zu lassen, damit diese nur die feinsten gewürzhaften Theile u. nicht zu viel Extractivstoff auflöse. b) Die Ausziehung geschieht am besten in einer gläsernen Flasche mit weiter Mündung, welche mit einem Papierstöpsel verschlossen oder mit naßgemachter Blase überbunden ist, in die man eine feine Oeffnung mit einer Stecknadel gemacht hat. Im Großen kann ein Faß mit großem 4eckigem Spundloch zum bequemen Hineinthun u. Herausnehmen der Ingredienzien dienen. c) Am vortheilhaftesten zur Ausziehung ist die Digestionswärme von 30° bis 40° R., doch kann auch, namentlich bei den leichter ausziehbaren Substanzen, längere kalte Berührung des Spiritus mit den auszuziehenden Substanzen zum Zweck führen. Im Kleinen ist Hinstellen der Gefäße auf einen warmen Ofen oder an die Sonne am gewöhnlichsten. d) Die Dauer der Berührung darf nicht leicht unter $1\frac{1}{2}$ bis 2 Tage seyn, während welcher Zeit man das Gefäß öfters zu schütteln oder den Inhalt umzurühren hat; kann aber auch bis zu einer Woche oder länger gehen müssen. e) Nach hinlänglicher Ausziehung gieße man die Flüssigkeit, die jedoch zuvor ganz erkaltet seyn muß, ab, winde der Rückstand, in reine Leinwand eingebunden, aus oder presse ihn aus, um die davon zurückgehaltene Flüssigkeit auch noch zu gewinnen; oder wende, was sich besonders empfehlen dürfte, die unter Extractionsmethoden angegebene Verdrängungsmethode an; oder stelle ihn auch blos mit reinem Wasser übergossen hin, u. benutze nachher dieß Wasser, welches sich mit den vom Rückstande zurückgehaltenen Theilen geschwängert hat, zur Verdünnung der E., um daraus Branntwein oder Liqueure von gehöriger Verdünnung darzustellen. f) Die abgegossene Flüssigkeit kläre man noch durch Absetzenlassen u. Abgießen, erforderlichen Falls auch durch Filtriren an

einem kühlen Orte, unter Bedeckung des Filters, damit nichts verdampfe. Wiewohl es nicht nöthig ist, sich bei Darstellung der E. an eine bestimmte Stärke des Branntweins oder Spiritus u. bestimmte Mischungsverhältnisse zu halten, wenn man durch den Geschmack selbst die angemessenen Verhältnisse ausmitteln will, so wollen wir doch hier einige Vorschriften dazu mittheilen, durch deren Beobachtung man sich dieses Probiren ersparen kann.— E. durch Vermischung ätherischer Oele mit Spiritus. $\frac{1}{16}$ preuß. Quart irgend einer der nachfolgenden E. giebt mit 10 Quart Branntwein von höchstens 32 p. C. Richter oder 38 p. C. Tralles (s. Alkohol), u. 8 Loth Syrup vermischt einen einfachen Branntwein; $\frac{1}{10}$ Quart einer solchen E. mit 10 Quart Branntwein von 38 p. C. Richter oder 45° Tralles oder vielmehr etwas stärkern (da die Zuckerauflösung etwas Verdünnung bewirkt) u. 1 Pf. Meliszucker, der in der dazu nöthigen Wassermenge in der Wärme aufgelöst ist, einen doppelten Branntwein; $\frac{1}{10}$ Quart der E. mit 5 Quart Spiritus von 90° Tralles, 10 Pf. Melis u. so viel Wasser, als nöthig ist, um 10 Quart Flüssigkeit zu erhalten, einen Liqueur. Uebrigens gelten hinsichtlich der Versüßung, Färbung u. Klärung die unter Liqueur anzugebenden Regeln. Zur Darstellung der betreffenden E. mische man 1 preuß. Quart Spiritus von 90° Tralles resp. mit folgenden Mengen ätherischer Oele zu Darstellung folgender E.: Alant-E. 4 Loth Alantöl; Angelika-E. 4 Loth Angelikaöl; Anis-E. 3 bis 4 Loth Anisöl; Bergamott-E. 4 Loth Bergamottöl; Bittermandel-E. 1 Loth Bittermandelöl; Calmus-E. 2 Loth Calmusöl; Cardamom-E. $3\frac{1}{2}$ Loth Cardamomöl; Citronen-E. 4 Loth Citronenöl; Goldwasser-E. Citronenöl u. Pomeranzenöl, von jedem $\frac{3}{4}$ Lth.; Rosenöl, Muskatnußöl, Zimmtöl, von jedem $\frac{1}{4}$ Lth.; Calmusöl, Lavendelöl, Rosmarinöl, Wachholderöl, von jedem $\frac{1}{8}$ Loth; Nelkenöl, Cardamomöl, von jedem $\frac{1}{16}$ Loth, u., wenn man das Goldwasser bitter verlangt, auch noch $\frac{1}{16}$ Loth Wermuthöl; Krausemünz-E. 4 Loth Krausemünzöl; Lavendel-E. 2 Loth Lavendelöl; Majoran-E. 2 Loth Majoranöl; Muskatblüt-E. 4 Loth Muskatblütöl; Nelken-E. $2\frac{1}{2}$ Loth Nelkenöl; Orangeblüten-E. 4 Loth Orangeblütenöl; Parfait-Amour-E. Zimmtöl 1 Loth; Cardamomöl, Rosmarinöl, Anisöl, von jedem $\frac{1}{4}$ Loth; Citronenöl, Pomeranzenöl, Nelkenöl, Chamillenöl, Lavendelöl, von jedem $\frac{1}{8}$ Loth; Pfeffermünz-E. (Luft-E.) 3 Lth. Pfeffermünzöl; Rosen-E., 4 Lth. Rosenöl; Rosmarin-E. 4 Loth Rosmarinöl; Salbei-E. 3 Lth. Salbeiöl; Wachholder-E. $3\frac{1}{2}$ Loth Wachholderöl; Zimmt-E. 2 Lth. Zimmtöl.— E. (Extracte) durch Ausziehung bitterer u. gewürzhafter Substanzen. Aus den nachfolgenden E. erhält man durch bloße Verdünnung mit Wasser oder mit schwächerer E. u. meist Zuckerzusatz beliebig stärkere oder schwächere Branntweine oder Liqueure. Hinsichtlich der Versüßung, Färbung u. Klärung sind auch hier die unter Liqueur anzugebenden Regeln nachzusehen. Zur Versüßung rechnet man für doppelten Branntwein 1 Pf. Melis auf 5 Quart E., für Liqueure 10 Pf. Melis oder braunen Farin auf 5 Quart E. Das in Folgendem gebrauchte Quart ist das preußische, die Kanne die Dresdner. — Bittere E., a) allgemeine einfache. $\frac{1}{2}$ Lth. Calmus, $\frac{1}{2}$ Lth. Tausendgüldenkraut u. $\frac{3}{4}$ Lth. trockene Pomeranzen mit 1 preuß. Quart Spiritus von 80° Tralles. b) Allgemeine doppelte. 5 Loth Bitterklee, $2\frac{1}{2}$ Lth. Lachenknoblauch, $2\frac{1}{2}$ Lth. trockene Pomeranzen, $2\frac{1}{2}$ Loth Wermuth, 1 Lth. Zimmt u. 1 Lth. Enzian, mit 5 Quart Spiritus von 90° Tralles. c) Zum Grunewald. 2 Loth Pomeranzenschalen, 2 Lth. trockne Pomeranzen, 1 Lth. Enzian, 1 Lth. Bitterklee, $\frac{1}{2}$ Lth. Galgant, $\frac{1}{2}$ Lth. Cardobenedictenkraut, 1 Quentchen Wermuth, mit 5 Quart Spiritus von 90° Tr. (vgl. auch unten Spanischbitter-, Pomeranzen-, Wermuth-E. u. d. besond. Art. Bittere E. u. Schnäpse).— Cardamomen-E. 8 Lth. von den Schalen befreite u. gestoßene Cardamomen

mit 1 Kanne Weingeist von 90° Tr. — Chocolaten=E. 40 Lth. reine Cacaomasse, $1\frac{1}{2}$ Lth. Zimmt, $\frac{1}{2}$ Lth. Nelken mit 5 Quart Spiritus von 90° Tr. — Erdbeer=E. 5 Pf. Erdbeeren leicht zerquetscht mit 5 Quart Spiritus von 90° Tr. übergossen, stehen gelassen, nach Abgießen des Spiritus den Rest mit etwas Wasser vermischt, ausgepreßt u. dieß zum Abgegossenen gefügt. — Himbeer=E. Wie Erdbeer=E. — Kaffee=E. 40 Loth des besten gebrannten u. gemahlenen reinen Kaffee's nebst 1 Loth Zimmt mit 5 Quart Spiritus von 90° Tr. — E. zum weißen Magen. 5 Loth Calmus, 4 Loth Pomeranzenschalen, 2 Loth Krausemünze, 3 Loth Coriander, 2 Loth Angelica, mit 5 Quart Spiritus von 90° Tr. — Muskatblumen=E. 8 Loth blanke Muskatblumen mit 1 Kanne Spiritus von 90° Tr. — Muskatnuß=E. 8 Loth Muskatnüsse mit 1 Kanne Spiritus von 90° Tr. — Nelken=E. 8 Loth gestoßene Gewürznelken mit 1 Kanne Spiritus von 90° Tr. — Nuß=E. 50 Stück große unreife Wallnüsse, die noch so weich sind, daß sie sich durch u. durch mit einer Stecknadel durchbohren lassen, mit 5 Quart Spiritus von 90° Tr. 14 Tage lang hingestellt. — Persico=E. a) $1\frac{1}{2}$ Pf. bittere Mandeln, nach Entfernung der braunen Schale mit Hülfe kochenden Wassers, mit wenig Wasserzuthat breiartig gerührt, mit 5 Quart Spiritus von 90° Tr. 48 Stunden unter möglichst häufigem Umschütteln stehen gelassen, dann den Spiritus abgegossen, die Mandeln wieder mit etwas Wasser verbunden, gut ausgedrückt, u. das ausgedrückte Wasser mit dem Spiritus vereinigt. b) 1 Pf. von den Schalen gereinigte gestoßene Aprikosenkerne, 8 Loth ausgemachte u. zerstoßene Kirschkerne, 1 Quent zerstoßene Nelken u. 1 Quent Muskatblüten mit 2 Kannen starken Kornbranntwein digerirt, dann 1 Kanne Spiritus abdestillirt. — Pomeranzen=E. A. Von reifen P. a) Die gelbe Schale von 6 Pomeranzen in einem Mörser zerquetscht, 1 Löffel Weinsteinsalz u. ungefähr 30 Tropfen Citronenöl mit $\frac{1}{2}$ Quart Franzbranntwein. b) Einerseits die gelbe Schale von süßen Pomeranzen in kleine Würfel zerschnitten, u. mit $2\frac{1}{2}$ Quart stärkstem Branntwein 14 Tage oder 3 Wochen digerirt; andererseits den Saft der geschälten Pomeranzen ausgepreßt, über Nacht ruhig zum Absetzen stehen gelassen, dann durch ein Tuch geseiht, mit $\frac{5}{4}$ Pf. geläutertem Zucker zur Honigdicke eingekocht, u. unter den filtrirten Branntwein gegossen. Diese Mischung noch 14 Tage oder 3 Wochen in der Wärme stehen gelassen, fleißig umgeschüttelt u. nochmals durch Löschpapier geseiht. B. Von grünen unreifen P. a) $\frac{1}{2}$ Pf. gestoßene, unreife P. mit 2 Kannen Spiritus von 90° Tr. digerirt, oder: 2 Hände voll unreife, geviertheilte P. mit 1 Maß gutem Franzbranntwein 14 Tage digerirt. b) 25 Pf. unreife P. in ein Faß mit großem viereckigem Spundloche geschüttet u. mit 30 Quart kochendem Wasser übergossen; diesen Aufguß nach 2 Tagen in ein anderes Faß abgegossen, auf die zurückgebliebenen P. im ersten Fasse 32 Quart Spiritus von 90° Tr. gegossen, 8 Tage darauf stehen gelassen, dann abgegossen u. mit dem ersten Pomeranzenwasser vermischt, zuletzt abermals 30 Quart kochendes Wasser auf die P. gegossen, u. diese wiederum, nachdem es einige Tage gezogen hat, mit den vorigen Flüssigkeiten vermischt. — Spanisch-Bitter=E. (oder E. zum rothen Magen) 6 Loth Calmus, $3\frac{1}{2}$ Loth Tausendgüldenkraut, $3\frac{1}{2}$ Loth Engelsüß, 3 Loth Veilchenwurzel, 2 Loth Galganth, 2 Loth Cardobenedictenkraut, 2 Loth Alant, 1 Loth Wermuth, 2 Loth Enzian, 1 Loth Angelica, 1 Loth Pimpinelle, 1 Loth Meisterwurzel, mit 5 Quart Spiritus von 90° Tr. — Tivoli=E. 4 Loth Coriander, 6 Loth röm. Chamillen, $\frac{3}{4}$ Loth Muskatblumen, $\frac{3}{4}$ Loth Muskatnüsse, 2 Loth Veichenwurzel, 1 Loth Zimmt, die dünnen Scheiben von 2 frischen u. saftreichen Citronen mit 5 Quart Spiritus von 90° Tr. — Vanillen=E. 8 Loth Vanille mit einem scharfen Messer recht klein geschnitten u. mit 2 Kannen Spiritus von 90° Tr. digerirt, die Flüssigkeit abgegossen u. den Rückstand nochmals mit 1 Kanne Spiritus von

derselben Stärke vollends ausgezogen. — Wermuth=E. ½ Pf. getrocknete Wermuthsköpfe mit 5 Quart Spiritus von 90° Tr.

Essig (vgl. hiebei Holzessig). I. Gewöhnliche Essige. Bekanntlich unterscheidet man nach Abstammung u. Eigenschaften verschiedene Arten E., als Bier=, Branntwein=, Cider=, Malz=, Rosinen=, Wein=E. Ihr wesentlicher Unterschied liegt nicht in einer verschiedenen Beschaffenheit der in ihnen enthaltenen Säure (E.=Säure, s. d.), welche vielmehr bei allen dieselbe ist, sondern in einem verschiedenen Verdünnungszustande derselben u. verschiedenen, von ihrer Herkunft abhängigen, Beimengungen. Sie enthalten nämlich alle diejenigen Stoffe noch beigemengt, welche in der Flüssigkeit, der sie ihren Ursprung verdanken, vorhanden waren, soweit diese Bestandtheile nicht etwa durch die Gährung verändert sind. Fast alle enthalten etwas Schleim, Gummi, Kleber, Farbestoff u. Extractivstoff, auch wohl noch etwas Weingeist (so namentlich stets der Wein= u. Branntwein=E.), außerdem enthält der Weinessig noch Weinstein, der in keiner andern Art E. enthalten ist (wenn er nicht bei der Bereitung zugesetzt ward), Aepfelsäure u. Citronensäure; der Cider=E. ebenfalls letztere beiden Säuren, der Malz=E. Phosphorsäure u. phosphorsaure Salze, der Bier=E. Hopfenbitterkeit, die ihn zu manchen Anwendungen untauglich macht. Der beste E. ist der Wein=E., theils wegen in der Regel größten Säuregehalts, theils wegen geringster Beimischung schleimiger u. extractiver Theile; der Rosinen=E. kommt ihm am nächsten. Das spec. G. der gemeinen E.=Sorten schwankt zwischen 1,010 bis 1,030. Ueber die Eigenschaften eines guten Wein=E. u. Malz=E. insbesondere s. diese Art. — Bereitung des E. s. E.=Bereitung. — Verstärkung des E. a) Bewahrt man den E. lange auf, so kann man Branntwein (u. Weinstein) zu ihm setzen, der, indem er allmälig selbst in E. übergeht, denselben verstärken wird. b) Auch durch Kochen wird der E. concentrirt, da verhältnißmäßig mehr Wasser als E.=Säure daraus verfliegt, jedoch nicht ohne Verlust. c) Ein sehr wirksames Concentrationsmittel ist, den E. gefrieren zu lassen, wobei ein Theil des Wassers zu Eis wird, das man absondert. Durch wiederholtes Frieren wird er immer stärker, jedoch geht zuletzt auch etwas E.=Säure in das Eis über. Der rückbleibende E. ist stark gefärbt, weil der Farbestoff nicht herausfriert; kann aber durch Behandlung mit Kohle entfärbt werden. — Aufbewahrung, Haltbarkeit des E. Im Kleinen bewahrt man den E. in gut verschlossenen, beliebigen, nur nicht metallischen, zuvor mit siedendem E. ausgespülten Gefäßen an einem trocknen Orte auf, im Großen in gut zugespundeten, immer voll zu haltenden, Fässern; die, wenn sie noch neu sind, zuvor mit heißem Wasser u. Alaun ausgebrüht werden, damit der E. nicht einen Lohgeschmack davon annimmt. Jedes geleerte Faß, das nicht sogleich wieder gefüllt wird, schwenke man rein aus u. brenne es mit ein wenig Schwefel aus oder gieße, was noch besser ist, ein wenig Branntwein hinein, schwenke solchen darin herum u. verspunde dasselbe. Bei jeder Abfüllung eines Lagerfasses bringe man die E.=Mutter in ein besonderes Faß, woraus man den E., der sich noch davon absondert, von Zeit zu Zeit ablassen kann. (Zum Abziehen des E. dürfen keine metallenen Hähne, sondern blos solche von Horn oder Holz angewandt werden.) Der E. hält sich um so besser, je stärker u. je freier von schleimigen Beimengungen er ist, am besten daher im Allg. der Wein= u. Branntwein=E., dagegen Malz= u. Bier=E. leicht (besonders bei Luftzutritt) verderben, indem sie auf der Oberfläche den sog. Kahn (eine weiße dünne Haut) absondern, wobei der E. dick wird, eine beträchtliche Masse E.=Mutter ausscheidet, u. an Säure verliert (schal wird, umschlägt). Viel haltbarer wird jeder E. (vermöge Austreibung der Luft), wenn man ihn bis zum Sieden erhitzt (noch besser, wenn man ihn ½ St. im Sieden erhält) u. noch heiß auf Flaschen oder Fässer zieht. Auch öfterer Zusatz von ein wenig Weingeist trägt viel zur Haltbarkeit bei. — Klä=

ren des E. Gleich nach der Gährung ist jeder E. trüb; wird aber hell, wenn man ihn ruhig an einem kühlen Orte liegen läßt, wo sich die hefigen Theile zu Boden setzen, von denen man ihn dann abzieht. Reicht dieß nicht hin, so erhitzt man ihn zum Sieden, u. seiht ihn dann durch, oder man klärt ihn mit abgeschlagenem Eiweiß oder Milch, die man unter ihn rührt u. ihn erwärmt, bis diese Körper gerinnen, oder mit Hausenblase (vgl. Klärmittel). Es ist indeß besser, das Erforderniß einer künstlichen Klärung zu vermeiden, was dadurch geschieht, daß man ihn aus einem klaren Essiggut erzeugt. — Verdorbenen E. zu verbessern. Ist alle Säure im E. schon zerstört, so ist er nicht wiederherzustellen; ist er zwar umgeschlagen, aber doch noch säurehaltig, so läßt sich dadurch nachhelfen, daß man ihn mit, der E.-Gährung fähigen, Substanzen versetzt (s. E.-Bereitung), z. B. Branntwein, Zucker, Malzabsud, u. unter Zusatz eines Gährmittels (Ferments) aufs Neue in Gährung setzt. Hat er einen fremdartigen oder fauligen Geschmack angenommen, ohne daß seine Säure zerstört ist, so kann man ihn durch Schütteln mit Pflanzen- oder Knochenkohle reinigen. Da jedoch die im Handel vorkommende Knochenkohle immer kohlens. Kalk enthält, welcher eine entsprechende Menge E. sättigt (was sich durch das Aufbrausen beim Uebergießen mit dem E. zu erkennen giebt), und dadurch Verlust verursacht, so sollte man nur solche Knochenkohle zur E.-Reinigung verwenden, die zuvor durch Auswaschen mit Salzsäure (u. Nachspülen mit Wasser) von kohlens. Kalk befreit ist. — Rothen E. zu entfärben. Am vollständigsten gelingt dieß durch Schütteln u. Stehenlassen mit gepulvertem Beinschwarz; minder vollständig dadurch, daß man das Weiße von 2 Eiern mit 1 Maß des rothen E. kocht oder ein Glas Milch mit 4 bis 6 Maß E. durchrührt (zuletzt jedenfalls durchseiht), oder den Essig wiederholt über frische Trestern von weißen Weintrauben gießt u., nach einiger Zeit davon abzieht. — Färben des E. Um den aus Branntwein oder dgl. erhaltenen farblosen E. weingelb zu färben, wie ihn die meisten Consumenten verlangen, dient Farinzucker, der in einer flachen eisernen Pfanne hellbraun geröstet ist; auch wohl Syrup, jedoch nicht zu viel, da sonst die Farbe ins Bräunliche spielen würde. Um ihn schön roth zu färben, koche man etwas E. mit getrockneten u. dann zerstoßenen Heidelbeeren (durch welche jedoch der E. zuletzt oft in Blau umschlägt), oder lasse ihn mit getrockneten Johannisbeeren oder Klatschrosen eine Zeit lang stehen. Die so erhaltene rothe Flüssigkeit färbt dann durch Zumischung andern E. Auch Berberisbeersaft läßt sich dazu anwenden. Blau färbt man gewöhnlich durch Kornblumen. Jedenfalls färbe man den E. erst, nachdem er von den Lagerfässern abgezogen ist, da in diesen die färbenden Theile sich leicht mit den Schleimtheilchen niederschlagen. — Prüfung des Säuregehalts. Das sp. Gew. kann theils wegen der Beimengungen des E., theils wegen der Unzuverlässigkeit der vorhandenen Tabellen, theils wegen der geringfügigen Unterschiede im spec. G. bei verschiedenen Concentrationsgraden nicht hiezu benutzt werden. Man bestimmt daher den Säuregehalt so, daß man zusieht, wie viel ganz ausgetrocknetes kohlensaures Kali oder kohlens. Natron oder Aetzammoniakflüssigkeit nöthig ist, um eine gegebene Quantität E. zu neutralisiren, d. h. dahin zu bringen, daß weder Lackmus-, noch Curcumäpapier dadurch in der Farbe verändert wird (s. alkalische Reaction, saure Reaction). Herkömmlich fordert man von gutem käuflichen E., daß 16 Th. desselben 1 bis $1\frac{1}{2}$ Th. wasserfreies kohlens. Kali sättigen. Es sind genau 866,353 wasserfreies kohlens. Kali oder 667,334 wasserfreies kohlens. Natron (oder 1792,130 unverwittertes kryst. kohlens. Natron) erforderlich, um 643,190 wasserfreie E.-Säure oder 755,670 E.-Säurehydrat zu sättigen, so daß z. B. jede Drachme zur Sättigung des E. verbrauchten kohlens. Kali's $44\frac{1}{2}$ Gran reine E.-Säure im E. anzeigt. Am besten hebt man, um eine veränderliche Feuchtigkeitsanziehung der kohlens. Salze aus der Luft zu verhüten, dieselben gleich aufgelöst in einer bestimmten

Quantität Wasser auf, von welcher Auflösung man dann dem E. bis zur Neutralisation zusetzt. Am empfehlungswerthesten, wo man sich einmal darauf eingerichtet hat, scheint nach Otto's Versuchen (Erdm. J. XIV. 159.; Prechtl's Enc. V. 341.; Schubarth, techn. Ch. II. 578.) die Anwendung der Aetzammoniakflüssigkeit zur Prüfung, deren Erörterung jedoch nicht ohne einige Umständlichkeit geschehen kann, daher hier übergegangen werden mag. — Prüfung auf Verunreinigung u. Verfälschung. Von metall. Verunreinigungen können im E. (leichter jedoch im destillirten als im gemeinen E.) vermuthet werden Zinn, Blei, Kupfer, abhängig von Aufbewahrungs- oder (bei dest. E.) Destillirgeräthschaften. Der E. ist frei von den beiden ersten, wenn er bei Neutralisation mit Ammoniak klar bleibt. Entsteht ein weißer Niederschlag, so ist Zinn oder Blei vorhanden, u. zwar ersteres oder letzteres, je nachdem sich der Niederschlag in überschüssigem Ammoniak wieder auflöst oder nicht. Färbt sich die Flüssigkeit durch überschüssiges Ammoniak blau, so ist Kupfer vorhanden. Außerdem können Schwefelwasserstoff (s. d.) u. Blutlauge (s. d.) als Erkennungsmittel metallischer Verunreinigungen dienen; nur muß vor Anwendung der letztern der E. mit Ammoniak oder kohlens. Kali beinahe neutralisirt seyn; für Zinn (s. d.) ist auch Goldauflösung, für Blei (s. d.) Schwefelsäure Reagens. Bei dest. E. reicht schon hin, die Abwesenheit metallischer Verunreinigung zu beweisen, wenn er, auf einem Schälchen verdampft, keinen Rückstand läßt. Von Säuren, zur Verstärkung des E. oder zur Verhütung des Umschlagens zugesetzt, können vermuthet werden Schwefelsäure (am häufigsten), Salpetersäure, Salzsäure. Als gemeinschaftliches Prüfungsmittel auf diese Säuren kann eine Aufl. von Brechweinstein dienen, welcher den reinen E. nicht fällt (auch mit schwefels., salpeters. u. salzs. Salzen selbst bei ziemlicher Concentration keinen Niederschlag giebt), dagegen im verfälschten einen weißen Niederschlag erzeugt. Auch dadurch soll sich Verfälschung mit Mineralsäuren verrathen, daß solcher E., in freie u. besonders warme Luft hingestellt, die Fliegen nicht anlockt, was sonst immer der Fall ist. Schwefelsäure kann noch insbesondere durch den ätzenden Geschmack, den der E. nach Verdampfung bis auf etwa $\frac{1}{8}$ annimmt, ferner durch den weißen Niederschlag, den essigs. oder salzs. Baryt (s. Barytsalze) im E. hervorbringt, erkannt werden, doch mit Rücksicht, daß eine geringe Trübung noch nichts für Verfälschung beweist, da etwas im rohen E. an sich enthaltener schwefels. Kalk eine solche verursachen kann. Um sicher zu gehen, verfahre man daher so, daß man den verdächtigen E. aus einer gläsernen Retorte über der Weingeistlampe bis zu vollständiger Verkohlung der rückbleibenden Stoffe in eine Vorlage mit Fractionirung der Producte überdestillirt, u. die letzten Producte (denn die ersten enthalten keine Schwefelsäure) nach Neutralisation mit Aetzammoniak durch Barytsalz prüft*). Ein durch Bleizucker im E. entstehender Niederschlag zeigt blos dann Schwefelsäure an, wenn er durch einige Tropfen Salpetersäure nicht wieder aufgelöst wird. Zur Entdeckung der (selten vorkommenden) Verfälschung mit Salpetersäure, welche übrigens dem E. einen Geruch nach Borsdorfer Aepfeln, sehr scharfen u. fremdartigen Geschmack ertheilen soll) neutralisire man eine Portion des E. durch kohlens. Kali, rauche sie zur Trockniß ab u. werfe etwas der trocknen Masse in einen rothglühenden Tiegel oder Löffel oder auf glühende Kohlen, wo bei Anwesenheit von Salpetersäure Verpuffung erfolgen wird. Einen andern Theil der trocknen Masse übergieße man, mit Kupferfeile gemengt, in einem kleinen Glase mit einigen Tropfen starker Schwefelsäure,

*) Das früher als sicher vorgeschlagene Mittel, den verdächtigen E. bis zur Syrupsconsistenz abzudampfen, den Rückstand mit Alkohol aufzulösen u. die filtrirte Flüssigkeit durch Barytsalz zu prüfen, ist nicht sicher, da schwefels. Kalk durch Gegenwart von Essigsäure in Alkohol etwas auflöslich wird.

wo sich die Salpetersäure durch rothe Dämpfe verrathen wird. Zur Entdeckung der (ebenfalls selten vorkommenden) Verfälschung mit Salzsäure setze man, nachdem man sich vorher von Abwesenheit der Schwefelsäure überzeugt oder dieselbe durch Barytsalz niedergeschlagen hat, eine Aufl. von salpeters. Silber zu. Bildet sich ein weißer käsiger Niederschlag, so theile man diesen, nachdem er sich gesetzt hat u. abgesondert ist, in zwei Theile, löst er sich in Ammoniakflüssigkeit, aber nicht in Salpetersäure auf, so ist die Gegenwart von Salzsäure erwiesen. Da indeß auch im rohen E. ein wenig von salzs. Salzen enthalten seyn kann, so gilt ein sicherer Schluß auf Verfälschung nur unter denselben Rücksichten als bei Schwefelsäure; u. Prüfung des Destillats vom E. ist auch hier sicherer. Scharfe Pflanzenstoffe, als span. Pfeffer, Senfkörner, Paradieskörner, Bertramwurzel, Kellerhals, die man öfters zusetzt, um einem schwachen E. einen scharfen Geschmack zu ertheilen, werden so entdeckt: Man versetze den E. mit Pottasche bis zu aufhörendem Aufbrausen, hiedurch verschwindet der saure Geschmack, aber der scharfe bleibt zurück; oder man befeuchte die Oberlippe mit reinem, die Unterlippe mit dem verdächtigen E.; der scharfe Geschmack wird auf dieser noch zurückbleiben, wenn jene schon vermöge Verdunstung des E. keinen Geschmack mehr spürt. — Medicinisches. Ein mäßiger Genuß von E. wirkt kühlend, doch kann eine starke Beimischung von Weingeist im Weinessig diesen manchmal vielmehr erhitzend u. selbst schweißtreibend machen. Oft genossen schwächt er die Verdauung u. erzeugt Gesichtsblässe. Wiewohl häufig als Gegengift gegen narkotische Gifte (Stechapfel, Belladonna, Bilsenkraut, Opium, Aconit, Schwämme rc.) empfohlen, vermehrt er doch vielmehr die Zufälle der Vergiftung, so lange sich die Gifte noch im Magen oder Darmkanale befinden, ist dagegen nützlich, nachdem sie durch Brechen ausgeleert sind. Aeußerlich dient er besonders zur Stillung von Blutungen. Ueber seine Anwendung zu Räucherungen s. E.-Räucherungen. — Einlegen von Nahrungsmitteln in E. s. Einsäuern. — II. Verschiedene besondere Arten E. Destillirter E., ist ein durch Abziehen über Kohlenpulver gereinigter, sehr verdünnter E., in Apotheken von 1,004 bis 1,008 sp. G. Von dem in preuß. Apotheken verkäuflichen müssen 3 Unzen zur Neutralisation von 1 Drachme trocknen kohlens. Kali hinreichen. Er enthält stets weniger E.-Säure, als der rohe E., aus dem er dargestellt ist, weil die E.-Säure weniger flüchtig als Wasser ist. Die Destillation geschieht in kupfernen, zu $\frac{3}{4}$ gefüllten, Blasen mit Helm u. Kühlapparat von bleifreiem engl. Zinn, unter Zusatz von $\frac{1}{15}$ bis $\frac{1}{20}$ frisch ausgeglühter, grob gepulverter Holzkohle zum E. (zu jedem Wien. Maß E. etwa 4 Wien. Loth), um das Brandigwerden zu vermeiden. Zu Vermeidung des Uebersteigens giebt man anfangs gelindes Feuer, u. zieht etwa $\frac{3}{4}$ des Ganzen ab. Das zuerst Uebergehende, etwa $\frac{1}{16}$, wird, da es gewöhnlich ein schwacher, mit E.-Säure verbundener, Weingeist ist, besonders aufgefangen. Die darauf folgende Säure ist noch schwach u. sehr wässerig, mit fortschreitender Destillation wird sie immer stärker, nimmt aber gegen das Ende einen brandigen Geruch an, bei dessen Erscheinen daher die Arbeit zu beendigen ist. Der, noch viel E.-Säure haltende, Rückstand kann mit etwas Wasser verdünnt, die Kohlen ausgepreßt, u. diese Flüssigkeit bei einer neuen Destillation zugesetzt werden. In der Regel enthält der dest. E. ein wenig Zinn u. noch etwas Weingeist. — Concentrirter E. der Apotheken ist eine verdünnte E.-Säure, in preuß. Apotheken von 1,035 bis 1,045 sp. G. — Medicinische, aromatische, Kräuter-, Parfümerie-E., werden durch Digestion oder Aufgießen medicinischer, gewürzhafter, wohlriechender Substanzen mit E., theils in Apotheken, theils in Fabriken bereitet, können aber auch leicht im Hause dargestellt, u. unter Berücksichtigung nachfolgender Regeln beliebig abgeändert u. zusammengesetzt werden. (Einige besondere Vorschriften folgen nachher.) Man bedient sich zu Anfertigung dersel-

ben im Allg. recht starken Wein=E., den es, zu besserer Haltbarkeit, nützlich ist, vorher aufzukochen u. nach dem Erkalten durchzuseihen. Durch Zusatz von etwas Weingeist wird seine Haltbarkeit noch vermehrt (auch kann man ihn, wenn er zu schwach wäre, durch Zusatz von concentrirter E.=Säure verstärken). Außer den Himbeeren, Zeitlosen u. Meerzwiebeln nimmt man in der Regel trockene Pflanzentheile zur Bereitung der E., wodurch sie auch haltbarer werden. Diese Substanzen sind zuvor von allen unnützen Stielen u. holzigen Theilen möglichst zu befreien u. zu zerkleinern, dann mit ihrem 6= bis 8fachen Gewicht Weinessig zu übergießen u. so lange (8 Tage oder länger) in gelinder Wärme, gewöhnlich Sonnenwärme zu digeriren (s. Digeriren), oder auch in gewöhnlicher Temp. stehen zu lassen, bis der E. klar über dem Bodensatze stehen bleibt, worauf man ihn (mit Auspressen des Rückstandes) durchseiht oder abgießt u. in sehr gut verstopften kleinen Flaschen an einem kühlen trocknen Orte aufbewahrt. Zu schnellerer Darstellung kann man auch wohl den E. heiß aufgießen u. nach 1 Stunde abseihen. Nach diesen Regeln kann man z. B. den Dragun=, Hollunderblüten=, Klatschrosen=, Lavendel=, Rauten=, Rosen=, Rosmarin=, Salbei=, Veilchen=E. 2c. verfertigen. Hollunderblumen u. Rosen (blos die Blumenblätter) werden dazu vor völligem Aufblühen gesammelt. Damit der Veilchen=E. die blaue Farbe der Blüten beibehalte, unternimmt man die Ausziehung in einer zinnernen Büchse, wodurch er aber freilich zinnhaltig wird. Wohlriechende E. lassen sich auch dadurch erhalten, daß man starken E. mit ätherischen Oelen versetzt u. destillirt. — Campher=E., wird durch Auflösen von, mit Weingeist fein zerriebenem, Campher in E. erhalten. — E. der 4 Räuber, Pest=E., Acetum aromaticum s. antisepticum, Vinaigre de quatre voleurs, ist in Apotheken verkäuflich. Zu 3 bis 3½ Wien. Maß guten Wein=E. oder destillirten E. werden in sehr verkleinertem Zustande folgende Substanzen gegeben: Wermuth, Rosmarin, Salbei, Krausemünze, Weinraute, von jedem 3 Loth, Lavendelblumen 4 Loth, Knoblauch, Kalmuswurzeln, Zimmt, Nelken u. Muskatnüsse, von jedem ½ Loth, das Ganze wird in einer, mit nasser Blase verbundenen, gläsernen Flasche 8 Tage oder länger an der Sonne stehen gelassen, dann das Flüssige ausgepreßt, filtrirt u. der Flüssigkeit noch 1 Loth in Weingeist aufgelösten Camphers zugesetzt. Dieser E. soll die Erfindung einer Bande von 4 Räubern seyn, die sich zur Zeit einer im J. 1720 ausgebrochenen Pest durch seine Kraft gegen die Ansteckung sicherte, wenn sie in die Häuser von Kranken einbrach. Man spült sich den Mund damit aus (wozu man ihn allenfalls etwas verdünnen kann), feuchtet Gesicht u. Hände damit an, gießt etwas davon zum Riechen aufs Taschentuch, u. räuchert durch Aufgießen auf heiße Steine oder heißes Blech in Krankenzimmern damit. — Estragon=E. oder Dragun=E. ist ein aromatischer, zu Saucen u. Salat dienender, E., nach einer folgender Vorschriften zu bereiten. 1) Dragunkraut, Pfefferkraut (Saturei), Chalottenzwiebeln u. Knoblauch, von jedem 6 Loth; Krausemünze u. Citronenschalen, von jedem 1 Loth; alles gut zerkleinert, mit 5 Wien. Maß guten Wein=E. übergossen, in einer leicht bedeckten Flasche mehrere Tage in mäßiger Ofenwärme oder 14 Tage lang in der Sonne stehen gelassen, dann wie gewöhnlich unter Auspressen filtrirt. 2) 3 Loth kleine Dragunblätter, 3 Loth kleine Pimpinellblätter, 1 Quentchen zerstoßenen Pfeffer, ½ Loth Muskatnuß, 1 Quentchen Gewürznelken, 1 Loth Lorbeerblätter, ½ Loth Thymian, ½ Loth Majoran mit gutem Weinessig wie unter 1) behandelt. — 3) Dragunkraut 2 Pf.; Pfefferkraut, Lorbeerblätter, florentinische Veilchenwurzel, Chalottenzwiebeln, von jedem 16 Loth; Basilienkraut, Majoran, von jedem 8 Loth; Gewürznelken 2 Loth; Zimmtcassia 4 Loth, scharf sauren E. 10 Loth; wie unter 1) behandelt. Die so erhaltene Flüssigkeit ist ein Estragon=E.=Extract, welches zum Gebrauch noch mit mehr E. verdünnt werden muß. 4) Dragun=

kraut 2 Pf.; frische Citronenschalen 24 Loth; englisch Gewürz, Coriander, von jedem 8 Loth; kleine Cardamomen ½ Loth; große Rosinen 1 Pfd.; Roccambollen 16 Loth; scharf sauren E. 10 Loth; wie unter 1) behandelt. Giebt ebenfalls ein, für den Gebrauch noch zu verdünnendes, Extract. Der Rückstand der Behandlung bei den angeführten Recepten kann noch zu Darstellung eines schwächern Estragon-E. benutzt werden. Ein Zusatz von etwa ½ Loth Zucker auf 1 Berlin. Quart Estragon-E. macht denselben noch lieblicher; u. giebt man auf jede 15 Quart eines solchen E. noch 1 Quart guten weißen Franzwein, u. läßt ihn dann noch etwas lagern, so erhält man ihn von ganz besonderer Güte. — Gewürz-E. Verschiedene Recepte dazu sind so eben unter Estragon-E. mitgetheilt worden. Auch folgender, zu dem kein Estragon kommt, ist zu Ragouts u. a. sauern Speisen sehr dienlich: ½ Pf. Salz getrocknet, 4 Stück Muskatnüsse; das gleiche Gewicht der Nüsse Gewürznelken u. das halbe Gewicht der Nüsse Ingwer, sämmtlich gröblich zerstoßen; ganze Pfefferkörner nach Geschmack; ¼ einer frischen oder trocknen Pomeranzenschale, 2 Loth grobgemalenen Senf, 12 oder 16 geschälte u. klein geschnittene Chalotten, 8 Lorbeerblätter u. etwas Thymian. Dieß alles zusammen in einem fest zugepfropften, steinernen Kruge mit 2½ (Dresdn.) Kanne E. 14 Tage auf einem warmen Ofen oder andern warmen Orte stehen gelassen. — Citronen- u. Orangen-E. Die, an einem feinen Reibeisen oder noch besser mit Zucker abgeriebene, gelbe Schale der Früchte wird mit E. übergossen, einige Tage stehen gelassen, dann filtrirt. — Himbeer-E. Himbeeren mit einer hölzernen Kelle in einem irdenen Napfe zerdrückt (andere wenden sie unzerdrückt an), so viel Wein-E. darauf gegossen, daß dieser darüber steht, dieß zusammen in einer zugepfropften Flasche oder einem mit Papier überbundenen Zuckerglase 8 Tage bis 3 Wochen in der Sonne oder mäßiger Wärme stehen lassen; dann nach Einigen den rothen E. abgegossen, nach Andern die ganze Masse durch dünne lockere Leinwand gedrückt. (Der Rückstand, nochmals mit E. übergossen, giebt einen schwächern, aber immer noch angenehmen Himbeer-E.) Dieser E. ist nicht nur sehr gut zum Gebrauche in der Küche (besonders angenehm soll er zu Fischen schmecken), sondern auch, mit etwas Zukker versüßt, ein angenehmes kühlendes Getränk. Doch hält er sich, auf die angegebene Weise bereitet, selbst in ganz angefüllten, luftdicht verschlossenen Gefäßen nicht lange, sondern trübt sich stark. In dieser Hinsicht verdient folgende Methode den Vorzug. Man zerquetscht reife Himbeeren u. läßt das Ganze an einem mäßig temperirten Orte so lange stehen, bis (unter erfolgender Gährung) der ausgeschiedene Saft klar erscheint. Dann gießt man diesen durch ein Seihetuch ab u. versetzt ihn mit starkem E. Erscheint die Flüssigkeit klar, so kann sie jetzt ohne weiteres Hinstellen in die Aufbewahrungsgefäße gefüllt werden. — Feinster Toiletten-E. 1) Man mische ⅛ Loth Citronenöl, eben so viel Bergamottöl, eben so viel Nelkenöl, 30 Tropfen Orangeblütenöl, 10 Tropfen Rosenöl, 25 Tr. Macisöl, ½ Loth gepulv. Benzoe, ¼ Loth gepulv. Storax, eine fein zerschnittene Vanilleschote, 1 Pf. höchst rect. Weingeist, destillire diese Mischung in einer Glasgeräthschaft bis auf geringen Rückstand, füge zum Destillat 2½ Pf. stärksten E. u. färbe es durch aufgelöste Cochenille Rosa. Wenige Tropfen dieses E. auf einen heißen Stein gegossen, parfümiren das Zimmer aufs Angenehmste, auch soll derselbe dienlich seyn, der Haut eine glänzende Weiße, u. ein sammtartiges Ansehen zu geben u. die Sommersprossen zu vertreiben, zu welchem Zweck man 1 Eßlöffel voll in ½ Glas reines Flußwasser thut u. täglich 2 Mal die unbedeckten Theile des Körpers damit wäscht. 2) (Vinaigre sans pareil). Man fügt zu 3½ Wien. Maß concentrirten E. ½ Maß reines Wasser, 1 Loth Bergamottöl, 6 Quentchen Citronenöl, 2 Loth Rosmarinöl, 6 Gran Moschus, giebt das Ganze in eine Retorte u. destillirt bei gelinder Wärme 3½ Maß über. Das Destillat stellt einen sehr angenehm riechenden, aromatischen E. dar.

Essigaale, sind kleine, unter dem Mikroskope erkennbare, schlangenförmige Würmer, die sich im E. bei anfangender Verderbniß zeigen. Man kann sie durch Erhitzen des E. bis zum Sieden tödten; auch sollen einige Tropfen Schwefelsäure, in den Essig getröpfelt, dieses bewirken.

Essig-Bereitung. Aus allen Flüssigkeiten, welche Weingeist enthalten, läßt sich durch die sogen. saure oder E.-Gährung E. bereiten, u. alle Substanzen, welche zur Darstellung von Bier u. von Branntwein dienen können, d. i. alle, die entweder an sich Zucker enthalten oder in denen solcher durch Keimen u. Rösten erzeugt wird (vgl. Bierbrauen, Branntweinbrennen), sind daher mittelbar auch zur Darstellung von E. geeignet. Doch werden vorzugsweise **Wein, Branntwein, Bier, Cider, Honig, Syrup, Rosinen, Malz, Molken** dazu benutzt. Die E.-Gährung beruht darauf, daß der Sauerstoff der Luft sich mit dem Alkohol der weingeistigen Flüssigkeit verbindet u. ihn dadurch (ohne Entwickelung von Kohlensäure) in Wasser u. E.-Säure verwandelt. Nach der Theorie müssen $580,^{625}$ Th. absol. Alkohol durch Zutritt von 400 Th. Sauerstoff $643,^{190}$ Th. wasserfreie E.-Säure, oder $755,^{666}$ Th. E.-Säurehydrat (Eis-E.) liefern; welche Quantität hinreicht, $866,^{353}$ wasserfreies kohlens. Kali oder $667,^{334}$ wasserfreies kohlens. Natron oder $1792,^{130}$ kryst. kohlens. Natron zu sättigen; wonach 100 Pf. absol. Alkohol so viel E. liefern müssen, als zur Sättigung von $149,^{21}$ Pf. trocknen kohlens. Kali hinreicht; oder 800 Quart Branntwein von $50\frac{0}{0}$ Tr., welche 792 Pf. absol. Alkohol enthalten, müssen 7622 Quart E. liefern, von welchen je 2 Loth 30 Gran kohlens. Kali sättigen. Diese theoretische Ausbeute erreicht man in der Wirklichkeit wegen unvermeidlicher Verluste nie ganz, doch hat man sich mittelst der Schnellessigfabrication derselben sehr genähert, nämlich mehr als 7100 Quart E. (statt 7622 Quart) von angegebener Stärke erhalten. Bei gehöriger Verdünnung, hinlänglichem Luftzutritt, gehöriger Wärme gehen die meisten weingeisthaltenden Flüssigkeiten schon von selbst, die andern doch auf Zusatz eines Ferments (s. unt.), in E.-Gährung über, die sich durch folgende Erscheinungen kund giebt: die Flüssigkeit fängt an sich zu trüben, erwärmt sich, entwickelt einen sauern Geruch, im Innern u. an den Seitenwänden des Gefäßes bemerkt man eine sanfte Bewegung fadenförmiger u. schleimiger Theilchen, die, allmälig auf die Oberfläche steigend, eine kahnige Haut oder Decke bilden, welche, nach längerer Zeit zu Boden fallend, die sogen. E.-**Hefe** darstellt. Im Maße als die Verwandlung des Weingeists zu Ende gedeiht, tritt wieder Ruhe ein u. die Flüssigkeit wird nach u. nach wieder klar. Wesentliche Erfordernisse u. Regeln zu einem guten Gange u. Erfolge der E.-Gährung sind: 1) möglichst freie u. erleichterte Berührung der atmosphär. Luft mit der zu säuernden Flüssigkeit, die man durch alle zu Gebote stehenden Mittel zu befördern suchen kann, nur mit Rücksicht, der Verdampfung der geistigen Theile nicht gar zu viel Spielraum zu geben. 2) Die stete Einwirkung einer mäßigen Wärme; die man, wo die Verdampfung des Geistigen gehörig beschränkt werden kann, auf einige 30° R. treiben kann; wie bei der Schnellessigfabrication zu geschehen pflegt, da mit der Wärme bis zu gewissen Grenzen die Schnelligkeit der E.-Bildung zunimmt. Bei der gewöhnlichen E.-Bereitung jedoch hält man sie (um den Verlust zu vieler geistiger Theile zu vermeiden), anfangs blos auf 18 bis 20° R., ja vermindert sie später zweckmäßig auf 15 bis 16° R. 3) Die Gegenwart eines säuernden Ferments (Gährmittels), mag dieses der Flüssigkeit absichtlich zugesetzt werden, oder in derselben schon enthalten seyn, wovon noch unten besonders. 4) Ein angemessener Verdünnungsgrad der weingeistigen Flüssigkeit, insofern geistreiche Weine, starke Branntweine nicht leicht sauer werden. 5) Nicht nur Döbereiner fand bei einem Versuche, daß die E.-Gährung schneller im Finstern als im Hellen vor sich gehe, sondern auch ein praktischer Essigbrauer Clauer empfiehlt in seiner Schrift, in der Essigstube ein Halbdunkel, wäre es auch mittelst

Vorhängen, zu erzeugen; da er sich ungeachtet ihm gemachter theoretischer Einwände thatsächlich vom Vortheile dieser Einrichtung überzeugt habe. 6) Wenn man gegohrne Flüssigkeiten zur E.=Darstellung bereitet, ist nützlich, diese vor Anwendung dazu einige Zeit liegen zu lassen; sie gähren dann ganz aus, liefern mehr, bessern u. minder schleimigen E. 7) Im Allgem. gilt die Regel, nur w e i c h e s Wasser, also Regen= oder Flußwasser zur E.=Fabrication anzuwenden; wo nur Brunnenwasser zu haben ist, muß dieß zuvor gekocht u. nach dem Abkühlen vom Bodensatze abgelassen seyn. Ist es dann noch trübe, so muß es durch Ziegelmehl, Sand oder Kohlenpulver filtrirt werden. Vorzüglich hüte man sich, kalkhaltiges Wasser anzuwenden. 8) Als Säuerungsgefäße können beliebige, nur nicht metallene oder glasurte töpferne, Gefäße dienen; doch eignen sich am besten solche von Eichenholz. Diese müssen jedoch, wenn sie neu sind, vor ihrem Gebrauche erst wiederholt mit kaltem, dann heißem Wasser (zweckmäßig nachher noch mit heißem Salzwasser u. zuletzt mit heißem Essig) ausgelaugt werden, damit nicht der E. einen übeln Holzgeschmack annehme. Später werden sie nicht wieder ausgebrüht, da der in ihre Poren gedrungene Essig die Gährung befördert. 9) Der fertige E. wird theils schon von selbst durch das Ablagern u. wiederholtes Abziehen klar, kann aber auch durch Hausenblasenauflösung, die man zweckmäßig durch Kochen von Hausenblase in starkem E. unter öfterm Umrühren darstellt, oder durch Buchenholzspäne, auf die bei der Schnellessigfabrication anzugebende Weise geklärt werden. Um ihn von Schleimtheilen zu befreien, empfiehlt man, glühenden Stahl oder glühende Steine in ihn zu werfen; doch ist Aufkochen wohl vorzuziehen, um ihn haltbarer zu machen (s. Essig). Die vorstehenden Bedingungen lassen sich schon in jeder Haushaltung verwirklichen. Man kann die Gährung im Kleinen in der Nähe eines Stubenofens, eines Herdes vor sich gehen lassen, sich eines früher gebrauchten Weinfasses, dessen oberer Boden weggenommen ist, eines steinernen Kruges oder dgl. als Gährungsgefäß bedienen u. s. f. Bei der E.=Bereitung im Großen aber richtet man besondere E.=S t u b e n ein, welche die leichtere Erhaltung einer gleichförmigen höhern Temperatur bezwecken. Eine solche E.=Stube muß lieber niedrig als hoch seyn, weil die warme Luft sonst mehr auf den obern Raum beschränkt bleibt, unreiner Luft nicht zugänglich, wo möglich trocken u. warm gelegen, mit verschließbaren Luftlöchern u. Ventilatoren für den Luftwechsel versehen, heizbar durch einen Ofen seyn, der zu gleichförmiger Wärmevertheilung entweder mit einem Schirme umgeben ist oder als Ursprung für Feuerkanäle dient, die durch die ganze E.=Stube am Boden hingeleitet werden u. auf welche die Säuerungsgefäße selbst zu stehen kommen können (vergl. Prechtl's Encycl. V. 321). — Was bisher angeführt ist, gilt für jede gebräuchliche Art der E.=Bereitung. Von dieser unterscheidet man aber zwei Hauptmethoden, a) das gewöhnliche ältere Verfahren der l a n g s a m e n E.=G ä h r u n g, welches stets mehrere Wochen fordert, um fertigen E. zu bilden; b) die neuere Methode der S c h n e l l e s s i g f a b r i c a t i o n, wo die ganze Gährung in 2 bis 3 Tagen vollendet ist. Letztere Methode ist unbedingt die vorzüglichere, da sie nicht nur eine schnellere, sondern auch eine reichlichere Ausbeute liefert, als die erste. Denn obwohl die bei ihr angewendete, größere Wärme einen größern Verlust durch Verflüchtigung von Essig= u. Weingeistdämpfen scheint bewirken zu müssen, so wird dieser doch andererseits vermindert durch die kürzere Zeit, während welcher diese Verflüchtigung vor sich geht u. den guten Verschluß des Gährungsgefäßes, auch ist man mittelst der Schnellessigfabrication wirklich der theoretisch geforderten Ausbeute an E. so nahe gekommen, als schwerlich je nach der ältern Methode glücken möchte. Allerdings macht jene einige Vorbereitungen nöthig, die etwas umständlicher, als bei dieser sind, jedoch auch für den Hausgebrauch sich nach Bedürfniß vereinfachen lassen. Eine dritte Methode der E.=Bereitung mittelst Platinschwarz

(Platinmohr) ist bis jetzt mehr Gegenstand chemischer Curiosität, als von praktischer Anwendung. Vgl. darüber Prechtl's Encycl. V. 317. u. Schubarth's techn. Chem. II. 568. I. Aeltere Methode der langsamen Essigbildung. Bei dieser Methode wird die zu säuernde Flüssigkeit nebst dem gut eingerührten Ferment in offenen, oder nur leicht bedeckten, Kufen, Fässern oder auch steinernen Krügen, besser jedenfalls in kleinen, flachen, nicht ganz gefüllten, als in großen u. tiefen, bis an die Bedeckung vollen Gefäßen einer Temperatur anfangs von 18° bis 20° R., die man später auf 15° bis 16° R. vermindert, ausgesetzt, bis ohne weiteres Zuthun, als öfteres Abnehmen der sich auf der Oberfläche bildenden Haut (welche den Luftzutritt beschränken würde), fertiger E. entstanden ist, den man dann von dem Bodensatz (Essighefe) absondert, u. nach erfolgter Klärung aufbewahrt, wie unter Essig angegeben. Beschleunigen kann man die E.-Bildung hierbei durch öfteres Umfüllen der Flüssigkeit aus einem Gefäße in ein anderes, wie überhaupt durch jedes Mittel welches eine vermehrte Berührung der Flüssigkeit mit der Luft zuwege bringt. Hinsichtlich des anzuwendenden Ferments gilt Folgendes: Ferment, Gährungsmittel, Essigmutter. Wiewohl die meisten weingeisthaltigen Flüssigkeiten bei gehöriger Verdünnung schon ohne weitern Zusatz durch Luftzutritt zu E. werden (da die meisten schon an sich etwas Ferment enthalten), kann die E.-Bildung doch durch absichtlichen Zusatz eines sog. Ferments früher eingeleitet u. beschleunigt werden. a) Eins der besten Fermente ist ein schon fertiger, starker Essig, der aber zu diesem Zwecke nicht gesotten seyn darf. Am besten ist, wenn man nicht das bei der Schnellessigfabrication zu erwähnende Verfahren mit Buchenholzspänen anwenden will, die hölzernen Gefäße, in denen man gähren lassen will, öfters mit E. auszubrühen u. diesen gut ins Holz einziehen zu lassen; wo dann die Gefäßwände selbst als E.-Mutter wirken Man kann auch Brod, Weinstein, geröstetes Gersten- oder Erbsenmehl oder dergl. 3 bis 6 Mal (jedesmal nach zuvorigem Trocknen) mit starkem E. befeuchten, um die Essigsäure darin zu concentriren, u. dann als Ferment verwenden. Sehr gut ist auch, mit E. u. Branntwein befeuchtete Lappen in der E.-Stube aufzuhängen, deren Dünste gährungsbefördernd wirken. b) Essighefe, d. h. die schleimige Haut, die sich gegen Ende der E.-Gährung zu Boden setzt; so wie auch Weinhefe. Wo die E.-Bereitung fortwährend im Gange ist, kann man die E.-Hefe jeder frühern Bereitung immer als Ferment für die neue benutzen. c) Weinranken, die, etwas zusammengedrückt, in einer Temp. von 18° bis 20° R. einige Tage sich selbst überlassen wurden. d) Der Saft von sauern Weintrauben, Johannisbeeren, unreifen Brombeeren u. dergl. e) Recht saurer Sauerteig, allein, oder mit geröstetem Erbsenmehl, Meerrettig (gerieben, geknetet, in Kugeln geformt u. im Ofen getrocknet), Roggenbrod, Laab von Kälbermägen, gekochten Kartoffeln. f) Rosinenstengel. — Gewöhnlich wird auch Weinstein als Ferment gerühmt, der es zwar nach Leuchs Versuchen nicht an sich ist, jedoch insbesondere bei Anwendung von Hefen als Ferment, so wie bei sehr verdünnten geistigen Flüssigkeiten, in sofern ein nützlicher Zusatz ist, als er der Fäulniß der zersetzbaren Theile der Hefen begegnet u. dadurch das Umschlagen verhütet, zu welchem Zwecke übrigens auch der Zusatz von Kochsalz, Gewürznelken, Pfeffer, Bertramwurzel, weißer Dorantwurzel empfohlen wird. Phosphor, Schwefel, flüchtige Oele, Campher, selbst Kohle sind der E.-Bildung mehr oder weniger hinderlich. — Specielle Maßregeln bei der gewöhnlichen E.-Bereitung aus verschiedenen Substanzen. 1) Aus Bier. Man benutzt dazu die Neigen des Weiß- u. Braunbiers, so wie Bier, was zu verderben anfängt, u. stellt es mit einem Ferment, z. B. grobem Brod mit Weinessig befeuchtet, oder Sauerteig mit etwas Kochsalz od. dergl. zur Gährung. Gern fügt man auch etwas Pfef-

ser zu. Braunbier kann man zuvor dadurch entbittern, daß man glühende Kohlen oder glühendes Eisen darin ablöscht. Gut ist, etwas Malz u. Weinstein, oder Branntwein, oder Zucker od. dergl. zuzusetzen, wenn das Bier zu schwach ist. — 2) Aus Branntwein. Soll der aus Branntwein bereitete E. keinen unangenehmen Beigeschmack erhalten, so muß der Branntwein zuvor entfuselt seyn (s. Fusel). Dasselbe gilt auch vom Lutter und Nachlauf, die sich eben so, wie der Branntwein selbst, zur E.-Bereitung benutzen lassen, wofern sie nur stark genug sind, daß 10 Maß davon 1 Maß guten Branntwein geben, widrigenfalls sie durch Branntweinzusatz zu verstärken sind. Kartoffelbranntwein soll leichter in E.-Gährung übergehen, als Kornbranntwein, welcher letztere indeß vorgezogen wird, wo man den Branntwein vorher nicht entfuselt. a) Der Branntwein wird so weit mit Wasser verdünnt, daß er nur noch etwa 6 pCt. enthält, dann je 30 Wien. Maß davon mit 10 Maß warmen, starken E. u. 2 bis 3 Wien. Pfund Syrup versetzt, u. zur Gährung gestellt, die 5 bis 6 Wochen braucht. b) 1 Maß Branntwein wird mit 10 bis 12 Maß Regen- oder Flußwasser, oder gesottenem Wasser verdünnt, dann mit 10 Loth Weinstein, ½ Pfund Zucker u. ¼ Pfund Sauerteig gut abgerührt u. zur Gährung gestellt. c) Man verfertigt sich erst eine gute E.-Mutter, indem man 1 Pf. gute Hefen mit 10 Pf. Honig, 6 Pf. Weinsteinpulver, 6 Quart besten E., ½ Pf. Kartoffelstärke, welche mit der Hälfte des anzuwendenden E. zu Kleister gekocht worden, vermengt, u. das Gemeng einer mäßigen Stubenwärme aussetzt, worauf nach 3 bis 4 Tagen sich ein kräftiges Ferment gebildet hat. Mit dieser E.-Mutter stellt man 100 Berl. Quart Branntwein, vermischt mit 700 bis 800 Quart lauwarmem Wasser u. 15 bis 20 Quart gutem E., zur Gährung. Nach der, in 2 bis 3 Wochen vollendeten, Gährung zieht man den E. mit einem Heber von der Essighefe ab u. fügt zu derselben eine neue Menge Branntwein, Wasser u. auf 100 Quart Flüssigkeit 1 Pf. Honig u. ½ Pf. Weinstein. d) Nach Westrumb stellt man 300 Pf. Lutter mit 4 Pf. Hefe, 8 Pf. Rohzucker oder Honig, u. 5 bis 10 Pf. Weinstein zur Gährung. 3) Aus Malz. Man maischt Luft- oder Welkmalz von Gerste für sich allein oder dergl. Malz von Waizen mit ¼ Gerstenmalz vermengt, ein, wie unter Bierbrauen angegeben ist, stellt die erhaltene Würze (welche vorher mit großem Vortheil für Stärke u. Klarheit des E. längere Zeit, wie beim Bierbrauen, doch ohne Hopfenzusatz, gekocht wird) mit Zusatz der nöthigen Hefe zur geistigen Gährung (s. d.), zieht den erhaltenen Malzwein von der Hefe ab, bewahrt ihn in Fässern bis zur völligen Klärung, setzt dann auf 100 Maß desselben 10 bis 15 Maß siedenden E. zu, u. vertheilt die Flüssigkeit in die Säuerungsgefäße. Der entstandene E. wird dann durchs Lagern abgeklärt oder auch mit Hausenblase geschönt. Solcher E. hält sich in kühlen Kellern, wenn man die Fässer von Zeit zu Zeit mit Branntwein speist, oder den E. vor dem Verwahren gut aufgekocht hat, ziemlich lange, dagegen er sonst leicht umschlägt. Auf 200 bis 250 Wien. Maß E. rechnet man 100 Wien. Pfund Gerstenmalz. 4) Aus Kartoffeln. Man kocht sie zu einem Brei, setzt $\frac{1}{6}$ Zucker u. $\frac{1}{24}$ Weinstein zu, läßt die Mischung einige St. in mäßiger Wärme stehen, so daß sie etwas mehr als lauwarm, beinahe heiß ist, dann abkühlen, setzt $\frac{1}{12}$ Weißbierhefe zu, läßt sie damit gähren u. macht die erhaltene weinige Flüssigkeit zu E. Gefrorne, in kaltem Wasser wieder aufgethaute, Kartoffeln geben mehr E. als ungefrorne. — 5) Aus Molken oder Buttermilch. Man mischt 100 Berl. Quart Molken mit 2½ Pfund Rohzucker oder Honig oder einem Aequivalent von Stärkesyrup, setzt 14 Quart Branntwein nebst Bierhefe hinzu u. bringt das Gemisch in bedeckten Gefäßen bei 20° R. in geistige Gährung, welche bald in saure übergeht, worauf man die Flüssigkeit in die Säuerungsgefäße füllt. Der fertige E. läßt sich schwer klären, behält noch eine Zeit lang den Molken-Geruch u. Geschmack, der sich aber theils mit der Zeit verliert, theils durch Behandlung mit Kohle ziemlich beseitigt

wird. — In den Ghilau'schen Gebirgen bereiten die Einwohner E.-Tafeln aus Buttermilch. Sie kochen sie so lange, bis sie gerinnt, seihen sie, dunsten die Molken bis zum bräunlichen Teige ein, wozu einige Stunden nöthig sind, u. lassen sie dann ohne Sonnenhitze trocknen. Beim Gebrauch lösen sie etwas davon in schwachem Wein oder Wasser auf. 6 Pf. Buttermilch geben 1 Pf. solcher Tafeln. — 6) Aus saurem Most mit Stärkmehl, nach Zier. Man trägt in kochenden Most Kartoffelstärkmehl, was mit lauwarmem Wasser angerührt ist, in successiven Portionen so lange unter Umrühren ein, als es noch dünnflüssig darin zergeht, läßt dann die Flüssigkeit während der Nacht abkühlen, stellt sie erst zur Weingährung, dann, nach einiger Zeit Ruhe u. abgesondert vom Bodensatz, zur E.-Gährung. — 7) Aus Obst (Aepfeln, Aepfelschalen, Birnen rc.) Faules Obst ist dazu noch passender als gesundes, auch nimmt man dazu allen Abgang aus der Obstkammer, so wie den des geschälten, zum Welken bestimmten Obstes. Sehr tauglich sind auch Holzäpfel u. Holzbirnen, doch Birnen überhaupt lieber nur in Vermengung mit Aepfeln, da bloßer Birn-E. nicht viel taugt. Was von Obst noch ganz ist, wird zermalmt u. ausgepreßt, oder man läßt auch die zermalmten Früchte mit etwas darüber gegossenem Wasser in einem offenen Fasse gähren, bis der Saft klar ist, wonach man ihn auf ein E.-Faß füllt. Hat man das Obst ausgepreßt, was bei faulem den Vorzug verdient, so faßt man den hell abfließenden Saft in einen Bottich, läßt ihn einige Tage stehen, nimmt den sich oben aufsetzenden Schaum ab u. füllt den Most, der weit eher sauer wird, als von frischen Aepfeln, in das, zuvor mit heißem E. ausgebrühte, E.-Faß, wo er von selbst, oder schneller bei Zusatz eines Ferments, sauer wird. Als solches empfiehlt sich besonders ein Zusatz von Weinbeeren, die man in ganz starkem E. weichen läßt, u. von starkem E. ($\frac{1}{12}$ bis $\frac{1}{6}$ der Flüssigkeit). Soll der E. eine besondere Güte erlangen, so darf man nur ausgepreßte Honigscheiben mit E. oder Obstwein auswaschen, diesen durch ein Tuch seihen u. in das Faß gießen. Die Trebern des Obstessigs geben, mit Kleien vermischt, ein gutes Futter für die Schweine. Die Trebern des Obstweins aber kann man selbst zu E. verwenden, indem man Wasser darauf schüttet, sie einige Tage stehen läßt, noch einmal keltert, den Saft in ein E.-Faß füllt u. als Ferment 1 Maß Cidermost mit einer zerschnittenen Zwiebel u. warm dazu gießt. — 8) Aus Runkeln u. Möhren. Man läßt den Rückstand der zum Syrup ausgepreßten Runkeln oder Möhren eine Zeit lang mit heiß aufgegossenem Wasser stehen, preßt ihn dann nochmals aus, versetzt 2 Theile der so erhaltenen Flüssigkeit mit 1 Th. des ausgepreßten Saftes u. stellt das Ganze mit Hefen erst zur weinigen, dann zur Essig-Gährung. — 9) Aus dem Sauerwasser bei der Stärkebereitung. Läßt man das Wasser, aus welchem das Stärkmehl abgesondert worden ist, stehen, so säuert es sich; u. in 6 Maß desselben ist dann eben so viel Essigsäure enthalten, als in 1 Maß Bier-E. Entfernt man das überflüssige Wasser durch Gefrieren, so erhält man diesen E. von ziemlicher Stärke u. kann ihn zwar nicht zu Speisen, aber zu verschiedenen Fabrikzwecken gebrauchen. Schütteln mit Kohle entfernt den oft anhängenden brenzlichen Geschmack. — 10) Aus Wein. Aus Wein entsteht, wenn er schwach ist, E. bei längerm Stehen an der Luft in der Wärme von selbst; starke Weine aber müssen hierzu durch weiches Wasser gehörig verdünnt oder durch Ferment, am besten schon fertigen E., Weinranken, oder den Saft saurer Früchte, zur sauern Gährung disponirt werden. — 11) Aus Rohzucker, Melasse, Syrup, Formbakwasser, Honig, Stärkesyrup. Die allgemeine Bereitungsmethode des E. aus diesen u. andern zuckerhaltigen Stoffen kommt auf Folgendes zurück. Man löst dieselben in siedendheißem Fluß- oder Regenwasser auf, verdünnt dann die Lösung mit so viel kaltem Wasser, daß die Temp. der Flüssigkeit auf etwa 16° R. herabkommt u. eine hinlängliche Verdünnung erreicht ist, läßt sie dann, mit Oberhefe versetzt,

in einem mäßig warmen Local die Weingährung (s. d.) erfahren, zieht, wenn diese nach mehrern Tagen vollendet ist, die weinige Flüssigkeit klar ab, füllt sie, mit Weinstein u. E. oder anderm Ferment versetzt, auf die Säuerungsgefäße u. verfährt nach den allg. Regeln. Ist der E. klar geworden, so zieht man ihn ab, u. setzt ein wenig reinen Spiritus zu, wodurch er einen feinern, dem Wein-E. ähnlichern, Geruch u. Geschmack erhält u. durchs Lagern an Güte gewinnt.

II. Schnell-Essigfabrication. Das Verfahren der Schnell-Essigfabrication besteht im Wesentlichen darin, die untere Hälfte eines Gefäßes mit feinen ausgebrühten, mit E. getränkten, Buchenholzspänen (die hierbei als Ferment wirken) anzufüllen, u. durch diese die zur Essigbildung bestimmte Flüssigkeit (das Essiggut) durchsickern zu lassen, während zugleich der Luft durch gehörig angebrachte Zuglöcher Zutritt verstattet ist. Die vortheilhaftesten Bedingungen zur Ausführung derselben kommen auf folgende zurück, denen man sich beim Verfahren im Kleinen so gut zu nähern suchen mag, als es die Verhältnisse gestatten. — Vom Gradirfaß. Das Gefäß, worin die Schnell-Essigfabrication betrieben wird (Gradirfaß, Essigbilder) ist eine eichene Kufe oder Bottich von 6 bis 9 Fuß Höhe (je höher, je besser), unten etwa von 3, oben von 3½ Fuß Durchmesser (oder nach Clauer besser unten u. oben gleich weit, u. in der Mitte sich ein wenig ausbauchend, weil in den sich nach unten verjüngenden Fässern die Flüssigkeit nach unten leicht mehr längs der Dauben, als durch die Späne fließt). Da ein so hohes Faß etwas kostspielig ist, so kann man auch ein gewöhnliches Faß (z. B. ein gebrauchtes Wein-, Branntwein- oder Essigfaß, nur kein Oelfaß) von etwa 4 Fuß Höhe, das man aufrecht stellt u. dessen Spund man zuschlägt, anwenden, in welchem Falle man aber durch einen, in die obere Oeffnung (nach herausgenommenem oberen Boden) einzusetzenden, nach unten sich (damit er fest sitzt) ein wenig verjüngenden, Aufsatz die Höhe des Fasses noch bis mindestens zu 6 Fuß vermehren muß (Clauer). (Wendet man diesen Aufsatz an, so erhält der Siebboden oder die Siebbütte, s. unten, seinen Platz in demselben). Ist das Faß neu, so muß es, so wie alle andere dabei zuzuziehende Geräthschaften, vor der ersten Anwendung erst mit kaltem, dann mit kochendem Wasser vollkommen ausgelaugt werden. Besser thut man, es mit eisernen, als mit hölzernen Reifen binden zu lassen, da letztere durch die Wärme leicht abspringen; damit aber jene nicht rosten, sind sie mit einem Firniß von Leinöl, Pech u. Ruß zu überstreichen. Oben ist das Faß mit einem leicht wegzunehmenden, aber gut schließenden, eichenen Deckel zu versehen. Etwa 3 — 4 Zoll über dem Boden werden rings im Umkreise in den Dauben des Fasses 8 Luftlöcher von ½ bis ⅔ Zoll im Durchmesser in gleichen Abständen von einander gebohrt u. zwar mit schräg von oben nach unten gehender Richtung des Bohrers, damit die an den innern Wänden des Fasses herabrinnende Flüssigkeit nicht zu diesen Luftlöchern hinauslaufen kann. Sie werden mit Drahtgitter oder Siebboden bedeckt zur Abhaltung von Ungeziefer. Etwa 6 Zoll vom Deckel des Fasses werden (nach Aldefeld) horizontal 2 Latten, beiläufig ¾ Zoll dick u. 1 bis 1¼ Zoll breit, jedoch auf der hohen Kante, mittelst hölzerner (nicht metallener) Nägel quer durch das Faß im Abstand von 1 Fuß befestigt. Sie dienen, eine flache, 4 bis 5 Zoll tiefe, hölzerne Bütte (Siebbütte) zu tragen, die zu freierem Luftdurchzuge rings um 1 Zoll von der innern Wand des Gradirfasses abstehen muß u. deren ganz ebener, nicht bauchiger, Boden mit vielen kleinen Löchern von 1½ Lin. Durchmesser, die 1 Zoll von einander abstehen, siebartig durchbohrt ist.*) Um nun das zu schnelle Durchlaufen der zu

*) Nach Leuchs Einrichtung, die minder vortheilhaft scheint, wird die Kufe inwendig mit einem starken Reifen umgeben, der einen durchlöcherten Deckel trägt u. der Raum zwischen diesem u. der Wand der Kufe wird mit Werg verstopft.

säuernden Flüssigkeit durch diese Löcher zu verhüten, kann man verschiedentlich verfahren. Nach Leuchs Einrichtung wird durch jedes dieser Löcher ein Bindfaden von etwa 6 Zoll Länge gezogen, der durch einen Knoten am obern Ende durchzufallen verhindert wird, während das untere Ende frei in die Kufe herabhängt. Die Dicke der Bindfaden muß so groß seyn, daß sie im angeschwollenen, feuchten Zustande die Löcher nur so weit schließen, daß eine auf den Deckel gegossene Flüssigkeit nur langsam durchtröpfeln kann. Aldefeld zieht statt Anwendung der Bindfaden vor, in jedes der kleinen Löcher einen hölzernen Stift einzupassen (Stechhardt wählt statt dessen eben so zu behandelndes, gewöhnliches, dünnes Stuhlrohr). Jeder dieser Stifte ist rund geschnitten, jedoch auf einer Seite ein wenig abgeplattet, so daß eine in die Siebbütte gegossene Flüssigkeit durch die neben den Stiften dadurch entstehenden Zwischenräume durchsickern kann u. nur in Tropfen herabfällt. Das rechte Maß der Abplattung findet man durch Versuche, die aber im feuchten Zustande der Stifte u. Siebbütte angestellt seyn müssen, da sonst durch das Aufquellen des Holzes bei späterm Gebrauche die richtige Dimension verloren gehen würde. Die Stifte müssen oben über den Boden ½ Zoll hervorragen, um sie bequem herausziehen zu können, unter dem Boden aber 1 Zoll lang hervorstehen. Noch Andere stecken in jedes Loch einige Roggenähren, welche dicht am Halse abgeschnitten sind, so daß sie oben u. unten gleich weit herausstehen. Erst wenn sie in den Löchern aufgequollen sind, hindern sie das schnelle Durchlaufen. Endlich kann man auch anstatt Bindfaden, Stiften oder Aehren ganz einfach eine, einige Zoll hohe, Schicht zerdrückte Johannis- u. Stachelbeer- oder Weinranken anwenden, die man über den Löchern macht, welche noch überdieß beiträgt, dem E. einen angenehmen Geschmack zu geben. Manche beschweren diese Lage noch mit einem durchlöcherten Deckel, damit sie fester zusammensitzen bleibt. Gewöhnlich wird nun der ganze untere Raum des Gradirfasses mit Hobelspänen von Buchenholz, welche auf die unten besonders anzugebende Weise verfertigt sind, bis beinahe an die Siebbütte (oder den durchlöcherten Deckel) angefüllt. Nach Aldefelds zweckmäßigerer Einrichtung jedoch wird dicht über den 8 Zuglöchern, auf Latten oder einem Reif ruhend, noch ein zweiter durchlöcherter Boden oder ein Gitterwerk von Latten eingesetzt, dessen Löcher oder Zwischenräume so groß als möglich (nur daß die Späne nicht durchfallen können) sind, u. über diesen Boden (den man zu gänzlicher Verhinderung des Durchfallens noch mit einer Schicht gut ausgelaugter Birkenreiser, oder besser Weinranken, bedecken kann) werden erst die Hobelspäne bis unter die Siebbütte aufgeschüttet. Um die Temperatur im Innern des Gradirfasses zu bestimmen, ist in der Seitenwand desselben etwas über der Mitte ein Loch schief nach abwärts gebohrt, durch welches man, mittelst eines durchbohrten Korkstöpsels, ein Thermometer so einsenken kann, daß die Kugel u. ein Theil der Scala im Innern des Fasses sich befinden. Unten am Gradirfasse, 1 Zoll über dem Boden, ist das Zapfloch, welches einen Korkstöpsel aufnimmt, durch den der längere Schenkel einer im Innern des Fasses befindlichen, heberförmig nach auf- u. wieder nach abwärts gebogenen Glas- oder Porzellanröhre von ½ bis 1 Lin. innerm Durchmesser zum Abfluß für die gesäuerte Flüssigkeit heraustritt. Die oberste Biegung dieser Röhre muß sich etwa 1 Zoll unter der Höhe der Zuglöcher, u. die im Fasse frei ausgehende Mündung ihres kürzern Schenkels etwa 3 Zoll unter den Zuglöchern befinden. Nach den Ge-

---

Um den Ausweg für die unbrauchbar gewordene Luft zu vermitteln, sind in dem durchlöcherten Deckel noch 4 größere Löcher angebracht, durch welche offene Glasröhren so gesteckt werden, daß sie über den Deckel einige Zoll emporragen (ein einziges Loch mit einer weitern Röhre ist indeß besser), damit keine Flüssigkeit durch sie abfließen kann. Allein dieß ist eine zerbrechliche Vorrichtung, die bei Anwendung der Siebbütte vermieden wird.

setzen des Hebers wird die in den untern Raum gelangte Flüssigkeit anfangen, durch diese Röhre auszufließen, wenn ihr Stand die obere Biegung der Röhre erreicht hat, u. so lange fließen, bis sie unter die freie Mündung des kürzern Schenkels gesunken ist. Zur Aufnahme der abfließenden Flüssigkeit wird ein Faß untergestellt. In dem obersten Deckel, welcher das Gradirfaß bedeckt, ist ein $2\frac{1}{2}$ Zoll weites Loch angebracht, um der unbrauchbar gewordenen Luft Ausgang zu verstatten u. einen Trichter zum Nachguß neuer Flüssigkeit einsetzen zu können. Da die entweichende Luft immer einen Antheil Essig- u. Weingeistdämpfe mit fortführt, so treffen manche, um diese nicht verloren gehen zu lassen, die Einrichtung, daß sie aus einer Oeffnung des, übrigens luftdicht schließenden, Deckels eine Röhre in einen Kühlapparat leiten, um jene Dämpfe darin zu verdichten (s. Aldefelds Schrift). (Der Verlust ist indeß nach Andern zu gering, um Kosten u. Mühe dieser Vorrichtung zu lohnen.) Ein solcher Deckel muß dann noch eine andere Oeffnung zum Nachfüllen haben, die aber in diesem Falle in der Zwischenzeit verschlossen werden kann. Wer das Einfüllen mit eigenen Händen zu unbequem findet, kann die Flüssigkeit aus einem höher gestellten Fasse, mittelst einer unten eingefügten, u. in den Deckel des Gradirfasses mündenden, (erforderlichen Falls durch einen ledernen Schlauch verlängerten) Röhre, die mit einem Hahne versehen ist, von selbst einlaufen lassen; indem er den Hahn so stellt, daß immer von oben eben so viel zuläuft als unten aus dem Zapfloch abläuft. Wenn man über jedes Gradirfaß 2 solcher Füllfässer aufstellt, so erspart man auch noch das Erwärmen desjenigen Essigguts, welches bereits eine Reise durch das Gradirfaß gemacht hat, indem man dasselbe in das zweite Füllfaß bringt, u. seinen Hahn verschließt, wenn der des erstern geöffnet wird, so daß die Flüssigkeit jedesmal 12 St., während welcher Zeit sie bei der höhern Temp. im obersten Theile der E.-Stube ohne merklichen Verlust hinreichend erwärmt worden ist, in einem der beiden, abwechselnd in Thätigkeit zu setzenden, Füllfässer sich befunden hat, bevor sie in das Gradirfaß gelangt. — Von den Hobelspänen. Zur Darstellung der Hobelspäne wird rothbuchenes (allenfalls, doch minder gut, auch weißbuchenes, aber ja kein tannenes), möglichst frisch geschlagenes Holz (ist es schon alt, muß es längere Zeit im Wasser liegen) in Stücke von 1 bis 2 Fuß Länge gesägt, in Bretchen von 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll Breite gespalten u. diese im feuchten Zustande (damit die Späne kraus werden) von einem Böttger auf einer sog. Fügebank zu möglichst krausen Spänen gehobelt. Besonders zu empfehlen sind die vom Spiegel des Holzes abgehobelten Späne, da sie etwas schiefrig sind, weßhalb sich feste Materien besser darin absetzen, als in andern. Die Späne werden erst kalt ausgewässert, dann tüchtig ausgekocht (man kann auch das Auskochen des Holzes vor dem Hobeln vornehmen), dann in Körben abtröpfeln gelassen, an einem luftigen Orte ausgebreitet, u., nachdem sie lufttrocken geworden sind, mit reinem, starkem E. befeuchtet in das Gradirfaß gebracht.*) Man kann auch eine Lage trocken einbringen u. sie dann aus einer Gießkanne mit E. übergießen; dann bringt man eine zweite Lage ein, übergießt wieder u. s. f., bis das Faß voll ist. Die Späne setzen sich in kurzer Zeit so viel, daß die Siebbütte an ihren Ort gestellt werden kann. Sie müssen nicht zu fest zusammengedrückt werden; an den Seiten des Fasses jedoch fester, als in der Mitte, weil sich die Flüssigkeit sonst schneller längs den Seiten des Fasses hinabziehen würde. Da sie sehr viel Säure verschlucken, muß man so lange guten E. aufschütten, bis derselbe eben so sauer wieder abläuft, als er eingegossen wurde. Nach Einsetzen

*) Clauer hält es indeß für die Wirksamkeit der Späne zweckmäßiger, sie weder kalt zu wässern, noch auszukochen; sondern gleich roh in das Gradirfaß zu bringen; aber den ersten Essig, der einen Lohgeschmack davon erhält, besonders aufzufangen.

der Siebbütte wird der Deckel aufgelegt, die Reife angetrieben u. das Essiggut eingefüllt. Wenn die Späne durch längern Gebrauch vermöge Ablagerung von Schleimtheilen unbrauchbar werden, muß man sie, um einem schimmligen Geschmack des E. vorzubeugen, wieder reinigen. Man empfiehlt zu diesem Zwecke, sie in großen Bütten mit kaltem Wasser mittelst eines Besens zu waschen u. sie, wie beim ersten Anstellen, mit reinem, starkem E. wieder zu säuern. Doch leidet durch dieß Verfahren leicht ihre Form zum Nachtheil der fernern E.-Bildung. Stechhardt zieht daher vor, sie im Apparat selbst, nach Zustopfen aller Löcher, durch wiederholt aufgegossenes u. nach jedesmal 2stündiger Berührung wieder abgelassenes Wasser zu reinigen. Noch vortheilhafter als Buchenholzspäne sollen übrigens nach Aldefeld in jeder Hinsicht Wein-Krabben seyn, d. h. die Kämme der gekelterten Trauben. Wenn die ausgepreßten Trauben von der Kelter kommen, sind die Kämme mit den Hülsen u. Samenkernen der Beeren vermischt; um sie zu sondern, wird Alles auf den Speicher oder einen andern luftigen Raum geschüttet, aus einander geschlagen, u. nach einigem Abtrocknen die Kämme mit einem Rechen davon getrennt, wo dann die Hülsen u. Kerne liegen bleiben. Sollen die Kämme verschickt oder länger aufbewahrt werden, so müssen sie in Fässer fest eingestampft u. diese dann zugeschlagen werden. — Vom anzuwendenden Essiggut (d. i. der in E. zu verwandelnden Flüssigkeit). Eine jede weingeisthaltige Flüssigkeit kann als Essiggut bei der Schnell-Essigfabrication dienen, u. sowohl bei fabrikmäßiger Darstellung als im Haushalte werden daher Localverhältnisse entscheiden, welche von den oben bei der ältern Fabricationsmethode angeführten Flüssigkeiten man am liebsten dazu verwenden will. Verdünnter, reiner, fuselfreier Branntwein oder Branntweinnachlauf scheint indeß vor allen andern Flüssigkeiten den Vorzug als Essiggut zu verdienen. Er giebt den reinsten, besten E., der nicht erst des Lagerns bedarf, um ganz klar zu seyn; er säuert sich schneller als andere Flüssigkeiten, in sofern die Gährung überhaupt um so schneller zu erfolgen scheint, je weniger fremde Theile das Essiggut enthält (der E. aus Branntwein säuert daher auch auf dem Lager nicht mehr nach, was der aus zuckerhaltigen Flüssigkeiten bereitete thut); die Hobelspäne bleiben bei seiner Anwendung am längsten (3 Jahr) brauchbar, während sie bei Anwendung eines Essigguts, das viel Schleim, Kleber ꝛc. enthält, schon nach 6 bis 8 Monaten unbrauchbar werden. Man hüte sich aber, Branntwein anzuwenden, welcher über Kümmel, Anis oder dergl. abgezogen worden ist; denn diese Gewürze ertheilen dem E. einen sehr widrigen Geschmack. Außer verdünntem Branntwein wird zu fabrikmäßigem Betrieb am häufigsten Malzwein (gegohrne Würze von Gersten- u. Waizenluftmalz), mit 8 Th. Wasser gegen 1 Th. Getreide bereitet, allein oder mit Branntwein vermischt, angewendet. — Von der zum vortheilhaftesten Betrieb erforderlichen Wärme. Wo es auf Beschleunigung der Operation nicht ankommt, kann man das Verfahren der Schnell-Essigfabrication bei gewöhnlicher Temperatur, z. B. im Keller, ausführen, was keinen andern Nachtheil mit sich führt, als daß das Essiggut langsamer säuert. Soll aber die E.-Bildung schnell von Statten gehen, so ist sowohl das Local, als das Essiggut vor dem Einfüllen auf angemessene Weise zu erwärmen, mit Bedacht jedoch, daß man von dem Essiggut blos das Wasser oder das Wasser u. den E. erwärmt, u. die geistige Flüssigkeit kalt zumischt, um Verlust durch Verflüchtigung des Weingeists zu verhüten. Wenn das Gradirfaß das erstemal gebraucht werden soll, thut man gut, die E.-Stube auf 30° bis 35° R. zu heizen, so lange, bis das Thermometer im Fasse wenigstens 20° R. zeigt, dann gießt man das bis 50° R. erwärmte Essiggut ein u. mäßigt die Hitze der E.-Stube, so daß die Temp. im Gradirfasse sich auf 30° bis 35° R. erhält. Beim Fortgebrauche hat man nicht mehr so starke Erwärmung nöthig. Man kann sich mit Vorerwärmung der Flüssigkeit zwischen 22 bis 30° R. u. mit der Wärme der E.-Stube zwischen 20 bis 26° R. halten;

immer mit Rücksicht, daß man die höhere Temperatur zu wählen hat, wenn man den Gang der Operation recht beschleunigen will. — Verfahren bei der Fabrication. Dasselbe kommt einfach darauf zurück, daß man das Essiggut nach u. nach in die Siebbütte oder auf den durchlöcherten Boden gießt, von wo es längs der Bindfäden oder Stifte tropfenweis auf die darunter befindlichen Hobelspäne fließen, durch diese durchsickern u. sich endlich im untersten Theile des Fasses sammeln wird, von wo es durch die Heberröhre ausfließt, nachdem es sich bei seinem Durchgange durch die Späne gesäuert hat. Da jedoch die Säuerung mittelst einmaligen Durchlaufens noch nicht vollständig zu Stande kommt, so muß man die Flüssigkeit dieselbe Reise noch 1—2 Mal wiederholen lassen (wozu man zweckmäßigerweise bei ausgedehnter Fabrication 3 Gradirfässer in Bereitschaft hält). Weil aber die Flüssigkeit sich um so langsamer säuert, je weingeisthaltiger sie ist, so ist gut, bei der ersten Reise derselben nicht allen Branntwein beizumischen, sondern successiv neue Portionen davon bei der zweiten u. dritten zuzufügen, besonders, wenn man sehr starken E. bereiten will. Nur bei der ersten Anstellung des Gradirfasses ist durchaus nöthig, das Essiggut mit fertigem E. zu verstärken (man empfiehlt z. B. eine Mischung von 8 Th. Branntwein, 25 Th. Wasser, 15 Th. gutem E. u. eben so viel gutem, klarem Weißbier, welches letztere später eben so wie der E. weggelassen wird); nach 8 bis 10 Tagen werden die Späne hinreichend gesäuert seyn, um diesen Zusatz ganz entbehren zu können. Wenn ein Gradirfaß träge oder gar nicht mehr läuft, so rührt dieß entweder daher, daß die Siebbütte durch Schleim verstopft ist, die man dann zu reinigen hat, oder daß sich ein Span vor die Ausflußröhre gelegt hat, was man durch Hineinblasen beseitigt. E., welcher blos aus Wein oder verdünntem Branntwein bereitet wurde, läuft vollkommen klar von den Gradirfässern ab u. ist unmittelbar Kaufmannsgut. Bestand hingegen das Essiggut ganz oder theilweise aus Würze oder einer andern nicht ganz klaren Flüssigkeit, so muß man, um den E. ohne künstliche Klärmittel u. langes Lagern zu klären, ihn nach Vollendung seiner 3 Reisen noch in ein, ebenfalls, aber ganz locker, mit Buchenholzspänen angefülltes Faß füllen, worin er sich gewöhnlich in 2 bis 3 Tagen klärt (indem die trübenden Substanzen sich in den Spänen festsetzen) u. auch noch saurer wird. Wenn sich eine bedeutende Menge Unreinigkeiten darin festgesetzt hat, müssen sie, wie angegeben, gereinigt werden. Auch das Weiße von 6 Eiern, zuvörderst für sich, dann mit $\frac{1}{4}$ Berl. Quart Wasser u. $\frac{1}{4}$ Quart E. in einem Töpfchen gequirlt, hierauf einmal gelinde aufgekocht u. unter 300 bis 400 Quart trüben E. gerührt, giebt nach Stechhardt ein gutes Klärmittel desselben ab. Caramel (s. d.) dient am besten zur Färbung des wasserhellen E., wenn man ihn gefärbt verlangt. Um den aus Branntwein oder Malzwein erzeugten E. dem Wein-E. zum Küchengebrauche möglichst gleich zu machen, empfiehlt man, auf jedes preuß. Orhoft 1 Pf. gereinigten Weinstein u. 2 Pf. Zucker zuzusetzen. — Literatur der E.-Bereitung: Leuchs, vollständige E.-Fabrication; vermehrt mit dem Geheimniß, E. aus jeder E. gebenden Flüssigkeit binnen 12 Stunden ohne fremden Zusatz mit großem Vortheil im Großen u. Kleinen zu machen, in zwei Fässern, worin oben die Flüssigkeit eingegossen wird u. unten klar als fertiger haltbarer E. abläuft. 3te Aufl. Nürnberg. Leuchs u. Comp. 1830. (versiegelt 12 Thlr., das Geheimniß auch besonders zu 11$\frac{1}{3}$ Thlr.). — Kummer, Hand-Encyclopädie der Bereitung aller Arten des E., nach den bewährtesten u. neuesten Vorschriften; für E.-Fabriken, Hauswirthschaften, zum ärztl. Gebrauche u. für die Toilette. 8. Berlin. Hayn. 1830. ($\frac{1}{2}$ Thlr.). — Muntz, prakt. Anleitung zur Bereitung des E. aus Wein, Bier, Getreide u. Branntweinlutter, Obst u. dgl. mehr, nebst einem Anhange für Land- u. Hauswirthinnen, sich selbst auf eine leichte u. wenig mühsame Weise ihren Hausessig selbst zu bereiten. Durch 1 Zeichn. erläutert. 2te Aufl. 8. Neustadt, Wagner. 1831. (6 Gr.). — Döbereiner, J. W., Anleitung zur

kunstmäßigen Bereitung verschiedener Arten E. Im Auftrage der höchsten Landespolizeistelle ausgearbeitet. 3te verm. u. verb. Aufl. 8. Jena. Cröker. 1832. (10 Gr.). — Aldefeld, das Geheimniß der Schnellessigfabrication, oder gründliche Anleitung, sehr guten Wein-E. mittelst eines verbesserten Apparates innerhalb 24 Stunden mit wenigen Kosten zu bereiten. Nebst einem Anhange, enthaltend die neuesten Methoden, den Branntwein zu entfuseln. Mit 1 Steintaf. 8. Aachen. Meyer. 1832. (12 Gr.). — Behrens, Anweisung zur Schnellessigfabrication nach den neuesten bewährtesten Methoden. Mit 1 Taf. Abbild. 8. Quedl. Basse. 1833. (20 Gr.). — Schneefuß, die Geschwind-E.-Fabrication rc. 2te verb. u. mit der Anweis. zur Bereitung aromatischer Speise- od. Tafel-, Parfümerie- u. Toiletten-E. zum Gebrauche als Räucherungs- u. Schutzmittel gegen ansteck. Krankh. rc. vermehrte Ausg. in 2 Thln. gr. 8. Leipz. Mag. f. Indust. 1833. (geh. u. versiegelt 6 Thlr.). — Salzer, das neueste, beste u. vortheilhafteste Verfahren der E.-Fabrication in allen Qualitäten, so wie der Bleizucker- u. Bleiweißbereitung nach elektrochemischen Grundsätzen rc. Nebst einem Anhange über das Erwärmen ohne Feuer u. künstliche Ausbrüten der Eier, eine chemisch-technische Abhandl. 2te Aufl. Heilbronn. Claß. 1833. (geh. u. versiegelt 4 Thlr.). — Höfflmayr, Anleit. zu einem verbess. Verfahren bei der Schnell-E.-Bereitung. Würzburg. Stahel. 1833. (verklebt 16 Gr.). — Clauer, prakt. Anl., auf eine neue, von andern abweichende, Manier einfache, conc. u. Doppel-E. in wenig St. zu bereiten. Heilbronn. Claß. 1834. (15 Gr.). — Die neueste u. untrüglichste Schnell-E.-Fabrication. Ein versiegeltes Couvert. Berlin. Schumann. 1834. (1 Thlr. 12 Gr.). — Stechhardt, das Ganze der Schnell-E.-Fabrication rc. Berl. Nicolai. 1834. (15 Sgr.). — Juch, Kunst der E.-Bereitung u. Beschreib. des dazu anzuwendenden Dampfapparats. Neue Ausg. Nürnb. Stein. 1834. (6 Gr.). — Vgl. noch außerdem folgende Abhandlungen über Schnell-E.-Fabrication, von Hermbstädt, in Erdm. J. XI. 250., Zier, ebendas. XI. 101. Wagner, ebendas. XII. 227. Aldefeld, ebendas. XIII. 283. Wagemann, Pogg. Ann. XXIV. 594. Ham in Dingler's J. XIX. 578. Dingler in Dingler's J. XXXIX. 317. oder Erdm. J. XL. 125.

Essig-Räucherungen. In wiefern die E.-Räucherungen als Präservativ gegen ansteckende Krankheiten dienen können, ist schon unter ansteckenden Krankheiten u. Desinficirung erörtert. Um diese Räucherungen zu bewerkstelligen, gießt man entweder E. auf heiße Steine, oder stellt offne, mit starkem E. gefüllte Schalen auf den heißen Ofen oder heiße Kohlen, oder man pulvert 36 Th. saures schwefels. Kali (aus der Apotheke), 10 Th. Bleizucker, $2\frac{1}{2}$ Th. Braunstein, jedes für sich fein, mengt sie dann, stellt das Ganze in flachen Schalen hin u. rührt öfters um, wo sich die E.-Dämpfe aus dem Bleizucker entbinden werden; oder man thut auch wohl das Ganze in Fläschchen, die man bei sich führt, um nach Belieben daran riechen zu können.

Essigsäure ($C^4H^6O^3 + Aq = 643,190 + 112,480$), ist der saure Bestandtheil des Essigs, oder mit andern Worten ein möglichst concentrirter u. gereinigter Essig. Sie wird in dem Zustande, wo sie blos noch die zu ihrem Bestehen erforderliche Wassermenge (14,885 pCt.) enthält (als sog. Essigsäurehydrat) durch Erhitzen entwässerter essigsaurer Salze (essigs. Blei, Natron oder Kali) mit Vitriolöl oder doppelt schwefels. Kali erhalten, stellt solchergestalt eine farblose, flüchtige, an feuchter Luft rauchende, durchdringend stechend flüchtig sauerriechende, auf die Haut ätzend wirkende, zwischen 0° u. + 12° R. gefrierende, Flüssigkeit von 1,063 sp. Gew. bei $12\frac{4}{5}$° R. dar, ist aus Apotheken u. chemischen Fabriken (wo sie indeß in der Regel etwas mehr Wasser als 14,885 pCt. enthält) unter dem Namen Eisessig, Radicalessig, Westendorf'scher Essig, Essigalkohol, reine oder krystallisirbare Essigsäure zu er-

halten, u. in gut verschlossenen Gefäßen aufzubewahren, weil sie sonst theils verdampft, theils durch Anziehen von Feuchtigkeit aus der Luft wässeriger wird. Sie nimmt bei allmäligem Zusatz von Wasser bis zu einem gewissen Puncte an Dichtigkeit zu (bis 1,0791), von da bei weiterer Verdünnung fortschreitend an Dichtigkeit ab. Die von Mollerat, Thomson u. Penot zur Vergleichung des spec. Gew. wässeriger Essigs. mit dem Gehalt an wirklicher Essigs. gegebenen Tabellen stimmen so wenig überein, daß wir sie übergehen. Die Essigsäure löst ätherische Oele, Campher, mehrere Harze auf, dient hauptsächlich als Riechmittel (s. Riechsalz); kann auch die Stelle eines Blasenpflasters vertreten, zu welchem Zwecke man auf die Haut ein Stück engl. Pflaster applicirt, dessen Gummifläche mit der Essigsäure befeuchtet ist; ist oft mit brenzligem Essiggeist, schwefliger Säure, auch manchmal Schwefelsäure verunreinigt. — Wichtigste Verbindungen der Essigsäure sind: mit Bleioxyd (Bleizucker s. d.); mit Kupferoxyd (Grünspan s. d.); mit Eisenoxyd u. mit Thonerde, in der Färberei gebräuchlich (s. Eisenbeize u. essigs. Thonerde); mit Kali (blätterige Weinsteinerde, Blättererde); mit Ammoniak (aufgelöst als Spiritus Mindereri); mit Baryt, als Reagens dienlich (s. Barytsalze). — Auffindung von Essigsäure in Substanzen. Die freie Essigsäure ist erkennbar durch ihre Eigenschaft, Lackmus zu röthen, in der Wärme sich zu verflüchtigen, mit Kali ein zerfließliches u. in Weingeist auflösliches Salz zu bilden, blos mit Quecksilber u. Silber schwer lösliche Salze zu geben; die Essigsäure im Salzzustande dadurch, daß die Masse, zur Trockniß gebracht u. mit conc. Schwefelsäure benetzt, Dämpfe von Essiggeruch entwickelt, die an einem hingehaltenen, mit Ammoniakflüssigkeit befeuchteten, Stäbchen weiße Nebel erzeugen; ferner durch die Röthung, welche salzs. Eisenoxyd (Eisenchlorid) mit der Auflösung des essigs. Salzes erzeugt.

Essigsaures Eisenoxyd, s. Eisenbeize.

Essigsaure Thonerde, ist ein in Wasser sehr leicht lösliches Salz, welches häufig in der Färberei als Beize statt Alauns bei Stoffen, die sich schwer mit Beizen verbinden, Anwendung findet, so bei Baumwolle u. Leinen. Man stellt ihre Auflösung zum Gebrauche so her, daß man eine Auflösung von Alaun so lange mit Bleizuckerauflösung versetzt, als noch ein Niederschlag erfolgt. Gewöhnlich indeß beendet man den Zusatz des Bleizuckers vor vollständiger Zersetzung des Alauns, um essigsaure mit schwefelsaurer Thonerde in Verbindung anzuwenden.

Estaffette, Staffette. Versendung per Estaffette, eine postmäßige Beförderungsart, nach welcher, auf Jemandes Verlangen u. Kosten, zu jeder Zeit ein oder mehrere Briefe, auch kleine Packete durch einen reitenden Postillon von Station zu Station bis zum Bestimmungsorte gebracht werden. Rücksichtlich der Zeit, in welcher eine Estaffette befördert werden muß, bestehen in den verschiedenen Staaten auch verschiedene Bestimmungen. Im Durchschnitt kann die Beförderungszeit ¾ bis höchstens 1 Stunde per geographische Meile, u. die Zeit des Aufenthalts bei jeder Station zu 5 bis 15 Minuten angenommen werden. Die Zahlungssätze in den verschiedenen Ländern sind aus Folgendem ersichtlich:

Für ein Estaffetten-Pferd wird bezahlt in:	Betrag:
Anhalt-Bernburg, Cöthen u. Dessau pro Meile	12 gGr. preuß. Cour.
Baden, pro Post = 2 Meilen	95 Xr.
Postillon-Trinkgeld pro Post	20 "
Baiern, pro Post:	
a) in den Kreisen diesseits des Rheins	90 "
Postillon-Trinkgeld pro Post	16 "
b) in dem Rheinkreise	96 "
Postillon-Trinkgeld pro Post	16 "
1 Post = 2 Meilen.	
Belgien, pro Post	3 Frcs. 17 Centimes.
$14\frac{1}{2}$ Posten = 15 deutsche Meilen.	
Braunschweig, pro Meile	12 gGr Conv.-G.
Bremen, pro Meile	30 Grot.
Dänemark pro Meile:	
a) im Königreiche Dänemark	72 Schilling.
b) in den Herzogth. Schleswig u. Holstein	90 "
c) im Herzogth. Lauenburg	24 " Hamb.
Frankfurt a. M. pro Meile	60 Xr.
Frankreich pro Post	3 Francs.
Privat-Estaffetten werden in Frankreich nur mit besonderer Genehmigung der Regierung befördert. Sobald diese Erlaubniß fehlt, werden die aus andern Staaten nach Frankreich bestimmten, per Estaffette bei der Grenz-Station eingehenden, Depeschen, von da ab mit der nächsten Briefpost befördert.	
Großbritannien u. Irland pro engl. Meile	11 Pence.
$4\frac{3}{4}$ engl. Meilen = 1 geogr. Meile.	
Hannover pro Meile	12 gGr. Conv.-G.
Hessen (Kurfürstenthum) pro Meile	13 gGr. preuß. Cour.
in Cassel	15 " " "
Hessen (Großherzogthum) pro Meile	45 Xr.
in Mainz	$52\frac{1}{2}$ "
Postillon-Trinkgeld pro Meile	8 "
Hessen-Homburg pro Meile	45 "
Postillon-Trinkgeld pro Meile	8 "
Italien:	
a) im Kirchenstaate pro Post	60 Bajocchi.
b) in Modena pro Post	4 Lire 60 Centesimi.
c) in Neapel pro Post	80 Grani.
d) in Parma pro Post	2 Lire 75 Centesimi.
Lippe-Detmold pro Meile	14 gGr.
Lippe-Schauenburg.	
In Bückeburg wird bei der daselbst befindlichen preußischen Post-Station der Tarif für Detmold angewendet. Auf der Hannöver'schen Station in Hagenburg gilt der Hannöver'sche Tarif.	
Luxemburg (Großherzogthum) pro Post	3 Francs.
$14\frac{1}{2}$ Posten = 15 deutsche Meilen.	
Mecklenburg-Schwerin pro Meile	24 Schilling.
in Ludwigslust	28 "
Expeditions-Gebühren pro Station	12 "
Mecklenburg-Strelitz pro Meile	12 gGr. preuß. Cour.
Expeditions-Gebühren pro Station	4 " " "
Nassau pro Meile	45 Xr.
Oesterreich pro Post = 2 Meilen:	
a) in Ober-Oesterreich, Salzburg, Böhmen, Mähren, Schlesien, Steiermark, Kärnthen u. Dalmatien	56 Xr. Conv.-M.
Postillon-Trinkgeld	15 " "

Für ein Estaffetten-Pferd wird bezahlt in:	Betrag:
b) in Unter-Oesterreich u. im Küstenlande	1 Fl. 6 Kr. Conv.-M.
Postillon-Trinkgeld	15 Kr. Conv.-M.
c) in Krain, Tirol u. Vorarlberg	1 Fl. Conv.-M.
Trinkgeld	15 Kr. Conv.-M.
d) in Gallizien:	
in den Kreisen Wadowice, Bochnia, Sandecz, Tarnow, Jasto u. Rzeszow	50 Kr. Conv.-M.
Trinkgeld	15 " " "
in den übrigen Kreisen	45 " " "
Trinkgeld	15 " " "
e) in Ungarn mit Slavonien u. Kroatien	50 " " "
Trinkgeld	15 " " "
f) im ungarischen Küstenlande	56 " " "
Trinkgeld	15 " " "
g) in Siebenbürgen	45 " " "
Trinkgeld	15 " " "
h) im Lombardisch-Venetianischen Königreiche:	
nach dem Inlande	1 Fl. 32 Kr. Conv.-M.
nach dem Auslande	1 " 55 " " "
Oldenburg pro Meile:	
im Herzogthum Oldenburg }	30 Grot Cour.
im Fürstenthum Lübeck }	30 Grot Cour.
im Sommer	24 Schilling Holst. C.
im Winter	28 " " "
im Fürstenthum Birkenfeld	1 Fl. 10 Kr. Rhein.
Polen pro Meile	3 Fl. 15 Gr. poln.
Preußen pro Meile:	
in den Rheinprovinzen u. Westphalen	$17\frac{1}{2}$ Sgr.
in den andern Provinzen	15 "
den Reußischen Fürstenthümern pro Meile	13 gGr. Conv.-G.
Sachsen (Königreich) pro Meile	13 " " "
— Weimar-Eisenach und	
— Altenburg pro Meile	13 " " "
— Coburg-Gotha	
im Herzogthum Gotha pro Meile	13 " " "
— — Coburg pro Meile	$52\frac{1}{2}$ Kr. Rhein.
Sachsen-Meiningen-Hildburghausen pro Meile	1 Fl. Rhein.
Schwarzburg-Sondershausen und Rudolstadt pro Meile:	
in Sondershausen u. Frankenhausen	15 Sgr.
in Arnstadt u. Rudolstadt	13 gGr. Conv.-G.
Waldeck pro Meile:	
in Arolsen u. Corbach	13 gGr.
in Pyrmont	14 "
Würtemberg.	
Eine besondere Estaffetten-Taxe besteht hier nicht; es wird die Extrapost-Taxe, pro Pferd u. einfache Station (= 2 Meilen) angewendet.	1 Fl. 30 Kr.
Für ein Courier-Pferd werden 30 Kreutzer mehr bezahlt.	

Zu diesen hier aufgeführten Kosten bei Versendungen von Estaffetten kommen noch: 1) Expeditions-Gebühren, welche bei der Postanstalt, woselbst die Estaffette abgeht, u., wenn selbige die Landesgrenze überschreitet, bei jedem Grenz-Postamte bezahlt werden, u. 2) Chaussée-, Damm-, Brück- u. Wege-Gelder. In der Regel muß der Absender einer Estaffette die sämmtlichen Kosten voraus-bezahlen.

Estragon, s. Dragun.
Estragon=Essig, s. Essig.
Estrich, s. Fußboden.
Etiquetten, s. Blumen=Etiquetten u. Flaschen=Etiquetten.

Eucalyptus, Schönmütze; Cl. XII. O. 1. Myrtacee. — Als Ziersträucher (aus Neuholland): E. cordata, corymbosa, marginata, haemastoma, multiflora, pilularis, piperita, obliqua, pulverulenta, saligna, viminalis. — Bl. im Frühl. u. Sommer. — Cultur: Caphaus; Heideerde, oder Moorerde, Rasenerde, Lehm, Lauberde u. Flußsand zu gleichen Theilen (für ältere Exempl.); Vermehr. durch Steckl. u. Samen; im Sommer Schutz gegen heiße Sonnenstralen.

Euchilos, Cl. X. O. 1. Hülsenfrüchtige. — Als Zierstrauch: E. obcordatum *R. Br.* Neuholland; Frühl. — Glashaus, 5—8° R., Heideerde.

Eucomis, Schopflilie; Cl. VI. O. 1. Asphodelee. — Zierpfl. vom Cap, ♃: 1) E. punctata *L.* Jul. (Var. striata *Hortul.*); 2) purpureocaulis *Andr.* Frühl.; 3) regia *Ait.* Frühl.; 4) undulata *Ait.* Frühl. — Cultur: Man pflanzt sie in nahrhafte Garten=, Damm= oder Mistbeeterde, durchwintert sie im frostfreien Zimmer oder Orangerieh., u. giebt ihnen im Winter sehr wenig Wasser. Vermehr. durch Nebenbrut. Im Mai kann man sie ins freie Land pflanzen, woselbst sie üppiger wachsen u. blühen; im Oct. hebt man die Zwiebeln mit einem Erdballen wieder heraus, u. schlägt sie im Orangerieh. in Sand ein, wo sie bis zum Frühl. bleiben können, um dann wieder ins Land gepflanzt zu werden.

Eucrosia, Cl. VI. O. 1. Amaryllidee? — Als schöne Zierpfl.: E. bicolor *Ker.* ♃ Südamerika; Sommer. — Warmhaus; sandige, lockere Dammerde u. eine Unterlage zerschlagener Topfscherben; Vermehr. d. Wurzelsprossen.

Eugenia, Jambusenbaum (Myrtus *Spreng.*); Cl. XII. O. 1. Myrtacee. — Als Ziersträucher: 1) E. australis *Wendl.* (myrtifol. *Ker.*) Neuholl.; Sommer; 2) baruensis *Jacq.* Insel Baru; Sommer; 3) caryophyllata *L.* (Caryophyllus aromaticus, Gewürznäglein.) Molukken, an heißen, trocknen Plätzen (die Blüten=Knospen dieser Pfl. liefern die bekannten Gewürznelken); 4) elliptica *Sm.* Neuholl.; 5) floribunda *W.* St. Cruz; Sommer; 6) fragrans *W.* Jamaika; 7) malaccensis *L.* † Malakka; Sommer (die Früchte dieser u. anderer Arten dieser Gatt. sollen gesund, wohlriechend u. wohlschmeckend seyn); 8) uniflora *L.* Brasil.; Sommer. — Cultur: Nr. 1, 4 u. 7 kann man im Zimmer oder Glash. bei 6—8° R. durchwintern, u. vom Juni bis October an einen beschützten, gegen heiße Sonnenstralen gesicherten, Ort ins Freie stellen; die andern gehören ins Warmh.; sie verlangen im Sommer reichl. Wasser, bei heißer Witterung auch reichl. Luft u. Schatten; Nr. 3 u. 7 lieben die Wärme des Lohbeetes, so lange sie noch nicht sehr stark sind Vermehr. d. Steckl. unter Glocken, im warmen Loh= oder Mistbeete. Erde: lockere, mit etwas altem Lehm, Torferde u. $\frac{1}{4}$ Flußsand gemischte Dammerde.

Eule, lat. Strix, ein Geschlecht von Nachtraubvögeln, wovon es in Deutschland 15 Arten giebt. Sie haben zum Theil aufrechtstehende Feder=Ohren (Ohreulen), zum Theil einen platten Kopf (Käuze). Sie nisten auf Thürmen, in alten Mauern, auf u. in Bäumen, die wenigsten sind Zug= oder Strichvögel, die meisten vielmehr Standvögel. Am Tage verkriechen sie sich in Felsen=, Baum= u. andere Höhlen oder drücken sich, auf einem Baum sitzend, dicht an den Stamm an. Ihre Nahrung sind Hasen, Kaninchen, Fledermäuse, Vögel u. besonders Mäuse. Mehrere davon braucht man auf dem Vogelherd, auf der Krähenhütte, in Meisenhütten, um größere u. kleinere Vö=

gel herbeizulocken. Die größte Art, den Uhu oder Schuhu, hält man manchmal gezähmt in einem großen, mit starkem eisernem Draht durchflochtenen, Käfig oder in einem weiten, hölzernen Behälter, der nur auf der vordern Seite mit starkem Draht versehen ist, u. füttert ihn mit Fleisch, Ochsenleber, Mäusen, Raben, Dohlen u. mit Aas. Er säuft wegen der saftigen Speisen, die er immer genießt, wie die meisten Raubvögel, niemals. Jung läßt er sich leicht aufziehen, alt aber schwer zähmen. Gleich andern Eulenarten belustigt er durch lächerliche Geberden. Der kleine Kauz zieht sich wegen seines feinen Geruchs leicht nach den Krankenstuben, besonders wo Kranke am Faulfieber oder Friesel darnieder liegen u. kann daher leicht zufällig ein Todesprophet werden. Er kann gezähmt viele Jahre durch getrocknetes Schöpsenfleisch, aus welchem Haut, Knochen u. Fett abgelöst sind, u. welches 2 Tage vor dem Füttern eingewässert worden ist, daneben durch Mäuse u. kleine Vögel leicht erhalten u. gleichsam als Stubenvogel gebraucht werden, wozu ihn seine seltsamen Geberden allenfalls empfehlen, während er freilich durch sein Geschrei u. seine Unruhe, besonders zur Paarungszeit, lästig fällt. Am besten hängt man ihn in einem Wachtelkäfig vor das Fenster.

Eulophia, Cl. XX. O. 1. Orchidee. — Als sehr schöne Zierpfl. empfiehlt sich: E. guineensis *Ker*. ♃ West-Afrika; Sommer. — Warmhaus; im Winter trocken zu halten; leichte Holz- oder Lauberde mit ¼ feinem Kies- oder Flußsand; Vermehr. durch gelegentliche Theilung der Knollen. Vermuthlich verlangen die andern Arten, als E. aculeata, barbata, gracilis, hians, longicornis, pedicellata, streptopetala u. a. dieselbe Cultur.

Eupatorium, Wasserdosten, Alpkraut; Cl. XIX. O. 1. Corymbifere. — Als Zierpfl.: 1) E. ageratoides *L.* (altissimum *Sp. pl.*, urticaefol. *Mich.*) ♃ Canada, Virgin.; Aug. bis Oct.; 2) altissimum *L.* ♃ Pensylvan.; Jul. bis Oct.; 3) aromaticum *L.* ♃ Virgin.; Juli bis Herbst; 4) coelestinum *L.* ♃ † (Coelestina caerulea *Cassin.*) Carolina, Virgin.; Sommer, Herbst; 5) maculatum *L.* ♃ Nordamerika; Juli, Sept.; 6) perfoliatum *L.* ♃ Virgin.; Juli bis Sept.; 7) purpureum *L.* ♃ Nordamerika; Juli, Aug.; 8) punctatum *W.* ♃ Nordamerika; Juli, Aug.; 9) urticaefolium *L. suppl.* ♃ Neugranada, Virgin.; Juli bis Sept.; 10) verticillatum *Mühlenb.* ♃ Nordamerika; Juli bis Oct. — Cultur: Sie lieben einen lockern, fetten Boden, werden durch Wurzeltheil. u. Samen vermehrt, u. dauern im Freien; nur Nr. 4 (sehr schön u. empfehlenswerth) muß im Topfe, im Zimmer oder Glashause bei 3—5° R. durchwintert werden; man kann sie im Mai ins Land pflanzen, u. im Juli u. Aug. durch Steckl. (im Frühl. durch Samen im Topfe oder Mistbeet) vermehren.

Euphorbia, Wolfsmilch; Cl. XI. O. 3. Euphorbiacee. — Als Zierpfl.: 1) E. canariensis *L.* ♄ Canar. Ins.; Frühl.; 2) caput medusae *L.* ♄ Cap; Sommer (hat mehrere Variet.); 3) characias *L.* ♄ Engl., Frankr. ꝛc.; Mai bis Juli; 4) cyatophora *Jacq.* (heterophylla) Südamerika; ☉ ♄ Juli, Aug.; 5) mellifera *Ait.* ♄ Madera; Juni, Juli; 6) nereifolia *L.* ♄ Indien; Juni, Juli; 7) punicea *Sweet.* ♄ † Jamaika; Frühl. bis Herbst; 8) splendens *Bot. Cab.* ♄ † Madagascar; Frühl. — Cultur: Nr. 4, 6—8 gehören ins Warmhaus, Nr. 1 u. 2 ins Caphaus oder Wohnzimmer, u. Nr. 3 u. 5 ins Orangeriehaus oder Zimmer; Nr. 4 erzieht man aus Samen im warmen Mistb., die andern vermehrt man durch Steckl.; sie lieben eine nahrhafte, sandige Dammerde, u. die saftigen Arten (deren viele seltsame Formen haben) eine Unterlage zerstoßener Topfscherben, u. nur wenig Wasser. Vgl. Otto's Gartenz. II. S. 26.

Eustrephus, Cl. VI. O. 1. Asphodelee. — Als Zierpfl.: E. latifolius *R. Br.* ♃ Neusüdwales; Sommer. — Cultur: Caphaus; sandige

Heide= u. Lauberde zu gleichen Theilen u. eine Unterlage zerschlagener Scherben; nach Absterben des Stengels begieße man wenig; Vermehr. durch gelegentliche Theilung der Wurzen, jedoch spärlich, desgl. durch Steckl. im Sommer.

Eutaxia, Cl. X. O. 1. Hülsenfrüchtige. — Als Ziersträucher empfehlen sich: E. Baxteri, myrtifolia u. stricta, sämmtlich aus Neuholland, im Sommer blühend. — Cultur: Caphaus; Lauberde mit $\frac{1}{3}$ Flußsand, oder Heide= u. Torferde mit reichlichem Sande; Vermehr. durch Steckl. u. Samen.

Euter, das bekannte Milchbereitungsorgan unserer weiblichen Haussäugethiere, dessen Ausführungsgänge Zitzen (Striche, bei Hunden Spulen) heißen u. wovon das Pferd, der Esel u. die Ziege gewöhnlich 2, das Rind 4, das Schwein u. der Hund mehrere haben. — Beim Zucht= u. Melkvieh muß das E. besonders gut beschaffen seyn: es darf weder angeschwollen, schmerzhaft, verhärtet, sehr klein u. schlaff seyn, noch sehr kleine, geschwundene, oder zerstörte u. ungangbare Striche haben; bei Kühen insbesondere muß es groß, mäßig gespannt u. mit langen Strichen u. starken Milchadern versehen seyn. — Thiere die geboren u. gesäugt haben, oder gemolken worden sind, haben stets verlängerte Zitzen u. dieß um so mehr, je mehr u. öfter das erstere stattgefunden. Betrügerische Leute pflegen ihren schlechten verkäuflichen Melkkühen 1—2 Tage das E. nicht auszumelken, damit es groß aussehe u. beim ersten Melken viel Milch gebe. Ein solches E. ist aber gegen einen mäßigen Druck stets sehr empfindlich. Reinlichkeit u. Trockenhalten ist für jedes E. sehr wohlthätig. — Die vorzüglichsten Krankheiten des E. sind Entzündung mit ihren üblen Ausgängen, die wir hier ihrer Wichtigkeit angemessen betrachten wollen. — E.=Entzündung. Die Entzündung befällt gewöhnlich nur einen Theil des E. — Zufälle u. Kennzeichen. Das E. ist angeschwollen, geröthet, glänzend, schmerzhaft, die Milch gering, dünn, blutig; die Thiere wollen das Melken nicht dulden, trippeln, schlagen; gehen hinten gespannt, mühsam mit gespreizten Hinterfüßen u. fiebern bisweilen beträchtlich. Der Ausgang der Entzündung ist entweder Zertheilung, oder Eiterung, Brand (bei Schafen) u. Verhärtung. — Ursachen. Kühe, besonders neumelke, sind dem Uebel am häufigsten unterworfen. Als veranlassende Ursachen gelten: Stöße, Schläge, Kneipen des E., gewaltsames Ziehen an den Strichen, das zu schnelle Absetzen, zu geringe Ausmelken oder Aussaugen des reichlich Milch absondernden E., in Folge von reichlicher u. nahrhafter Fütterung; ferner Erkältung, der Genuß von reizenden, balsamischen Substanzen ꝛc. — Behandlung. Ist die Entzündung heftig u. ausgebreitet u. fiebern die Thiere, so macht man bei größeren Individuen einen allgemeinen u. örtlichen (an der Spor= oder Milchader) Aderlaß, reicht innerlich täglich 2—3 Mal 1 Loth Salpeter mit 2—3 Unz. Glaubersalz (Schafe erhalten den 3. Theil) in einer Leinsamenabkochung gelöst, macht auf das E. warme, erweichend zertheilende Bähungen (aus warmem Essig, Bier u. Butter), oder reibt behutsam etwas Althäsalbe ein; strenges Fasten, ruhiges Verhalten, reines Ausmelken, ausleerende Klystiere (aus Oel, Kochsalz oder Seife mit Wasser) sind außerdem noch höchst nöthig. — Neigt sich die Entzündung zur Eiterung, so bleibt sich die angegebene innerliche Behandlung u. Diät gleich, nur der Absceß muß baldigst gezeitigt werden durch fleißige warme, erweichende Bähungen oder Umschläge (Malvenabkochung, Leinkuchenmehlbrei), denen man bei heftigem Schmerz des E. noch etwas Schierling zusetzt. Nur wenn der reife Absceß tief sitzt, ist es nöthig, ihn künstlich durch einen Einschnitt zu öffnen, sonst überläßt man die Oeffnung der Natur. Die Nachbehandlung besteht in gutem Ausmelken, Reinlichhalten, gelindem Ausdrücken der eiternden Stellen u. Verhüten des vorzeitigen Zuheilens derselben durch Einbringen von einer Wergwieke. — Wenn sich bei Schafen die Entzündung zum Brande hinneigt, so müssen innerlich stärkende, reizende u. tonische Mittel: Angelika, Campher mit Weidenrinde, oder

verdünnter Wein, Spirit. Mindereri etc. (die man zu Anfange mit etwas Salpeter oder Glaubersalz verbindet, später aber allein giebt) verabreicht, das E. fleißig mit aromatischen Aufgüssen, z. B. von Feldkümmel, Pfeffermünze, Thymian, Heusamen rc. gebäht, die abgestorbenen Theile mit dem Messer entfernt u. auf die wunden Stellen etwas Terpentinöl oder flüchtiges Liniment gestrichen werden. Die nachher eiternden Stellen werden wie eiternde Wunden behandelt; innerlich bleiben aber noch einige Zeit bittere u. stärkende Mittel, besonders Liebstöckel, Enzian, Angelika u. Kalmus angezeigt. — Bleiben einzelne verhärtete, mehr oder weniger schmerzlose, Stellen: E.=Verhärtung (Milchknoten) zurück, so müssen diese durch fleißiges u. gutes Ausmelken u. zertheilende Einreibungen von flüchtigem Liniment mit oder ohne Campher, von Opodeldoc, grauer Quecksilbersalbe mit Salmiakgeist oder Campher, beseitigt werden. — Die Entzündung des E. mit ihren üblen Folgen wird durch Vermeidung aller veranlassenden Schädlichkeiten verhütet: 1) man schütze das E. vor allen Gewaltthätigkeiten; 2) man gebe eine gesunde, verhältnißmäßig nahrhafte Nahrung; 3) man bewahre das E. vor Erkältungen; 4) man melke das E. stets rein aus, besonders bei neumelken Stücken u. wenn die Jungen nur schwach saugen; 5) man setze die Jungen nicht plötzlich ab, besonders bei reichlicher Milchabsonderung u. melke das E. hierbei noch mäßig aus u. setze dabei das Mutterthier auf eine ganz karge Diät. — Küchenzubereitungen. Um Kuh=E. zu kochen, setze es in Flußwasser mit Salz, einer Zwiebel u. einem Lorbeerblatte zu, u. lasse es lange Zeit kochen, bis es recht weich ist, wovon der gute Geschmack abhängt. Nimm es dann heraus, zerschneide es in beliebige Scheiben u. gieb es mit einer Citronen= oder Sardellensauce (nicht gern mit der Brühe, worin das E. gekocht hat). Um Kuh=E. zu braten, zerschneide es in Scheiben u. brate es in heißer Butter geschwind schön gelb. Gieb es zu Salat oder Gemüse, am besten zu Erbsen, Linsen oder Grütze. Oder: bestreue weichgesottenes u. in dünne Scheiben geschnittenes E. mit Salz u. Pfeffer, bestreiche es mit Butter, brate es auf dem Roste braun u. gieb es also trocken oder auch auf Sauerkraut.

Eviction, s. Erbschaft, Kauf.

Evonymus, Spillbaum, Spindelbaum; Cl. V. O. 1. Rhamneе. — Als Ziersträucher für Lustanlagen: 1) E. americanus *L.* Virgin.; Jun., Jul.; 2) atropurpureus *Jacq.* Nordamer.; Jun.; 3) europaeus *L.* Deutschl.; Frühl.; 4) latifolius *W.* Oesterr., Böhmen rc.; Jun., Jul.; 5) verrucosus *L.* Krain rc.; Jun. — Sie dauern im Freien, wachsen in jedem Gartenboden, u. werden durch Abl. u. Samen vermehrt.

Exacum, Bitterblatt; Cl. IV. O. 1. Gentianeе. — Als Zierpfl.: E. viscosum *Sm.* (Gentiana visc. *Ait.*) ♄ Canar. Ins.; Jun., Jul. — Caphaus; nahrhafte Dammerde mit $\frac{1}{8}$ Flußsand gemischt; Vermehr. durch Samen.

Exception, s. Proceß.

Excremente, s. Dünger.

Expromission, entsteht dadurch, daß Jemand (Expromittent) eine Schuld auf sich nimmt, unter der ausdrücklichen Bedingung, daß dagegen ein Anderer von seiner eignen Schuld befreit wird. Sie unterscheidet sich von der Delegation (s. d.) allein dadurch, daß der Expromittent die Schuld übernimmt, ohne von demjenigen, welchen er auf diese Weise von einer Verbindlichkeit befreit, dazu beauftragt worden zu seyn; hat aber alles Uebrige mit der Delegation gemein, weshalb auf diese verwiesen wird. — Obiger Begriff der E. gilt auch nach preußischem Rechte. Eine solche E. erfordert außer der ausdrücklichen Einwilligung des Gläubigers auch allemal einen schriftlichen Vertrag. Ist es nach der Fassung des Instruments u. nach den Umständen zweifelhaft, ob die Parteien eine E. oder nur eine Bürgschaft (wo also der ursprüngliche Schuldner noch im-

mer der Hauptverpflichtete bleibt) haben vollziehen wollen, so wird letzteres vermuthet. Was bei der Delegation (s. d.) nach preuß. Recht Abweichendes von den gemeinrechtlichen Grundsätzen in Ansehung der Unfähigkeit des neuen Schuldners gesagt ist, gilt auch hier. Inwiefern der befreite Schuldner dem Uebernehmer seiner Verbindlichkeit verpflichtet werde, ist nach dem Inhalte des zwischen ihnen geschlossenen Vertrages oder vorgefallenen Geschäfts zu beurtheilen. Soll eine Frauensperson die Schuld eines Andern durch E. übernehmen, so kann dieses gültiger Weise nur gerichtlich geschehen. Auch eine gerichtliche E. kann die Frauensperson unter eben den Umständen u. binnen eben der Zeit widerrufen, als ein Geschenkgeber eine auch gerichtlich vollzogene Schenkung (s. d.) wegen Uebermaßes zurücknehmen kann. So weit die E. der Frauensperson aus irgend einem der vorstehenden Gründe ungültig ist oder widerrufen wird, kann der Gläubiger an den vorigen Schuldner, welchen er blos in Rücksicht dieser E. entlassen hat, sich wieder halten. Soweit die Frauensperson für die E. von dem befreiten Schuldner Vergütigung erhalten hat, ist ihre E. gleich jeder andern gültig u. wirksam. Hat die Frauensperson in Folge der E. wirklich Zahlung geleistet, so kann sie dieselbe unter dem Vorwande, daß ihre E. ungültig oder widerruflich gewesen, nicht zurückfordern. — Das österreichische Recht stimmt mit dem gemeinen Rechte vollkommen überein.

Exstirpator, auch **Grubber** genannt, ist ein Ackerwerkzeug zu Erleichterung u. Vervollkommnung der Ackerarbeit. Man gebraucht ihn hauptsächlich zur Vertilgung des Unkrautes u. oberflächlichen Lockerung des Bodens, er wird aber auch zur Unterbringung der Saat gebraucht u. ist daher ein Ackerwerkzeug, welches in der Wirkung u. Anwendung der Egge ähnlich ist, u. überhaupt als eine vervollkommnete Egge für gewisse Zwecke zu betrachten seyn dürfte. Ueber eine Art E., die sogenannte Furchenegge, ist daher auch unter dem Art. Egge gehandelt worden. Uebrigens werden der E. oder ihm ähnliche Werkzeuge unter manchen Verhältnissen auch zur Vorarbeit bei der Ackerbestellung gebraucht. Der E. besteht aus einem hölzernen viereckigen Rahmen, der aus verhältnißmäßig starken Balken gebildet ist. In diesem Rahmen sind an dem vordern u. hintern Balken Eisenstangen mittelst Schrauben befestigt, die unten fußartige Schare haben. Die in dem hintern Balken stehen in den Zwischenräumen der vordern, u. sind deren eine größere Anzahl, so befinden sich in dem hintersten Balken stets zwei mehr als in dem vordern. Von dem Rahmen geht ein Grengel hervor, welcher auf dem Vordergestelle, dem eines Pfluges gleich, ruhet, damit der Gang des Instrumentes tiefer u. flacher, je nach der Stellung, erfolgen kann. Ist das Land einmal zur ordentlichen Tiefe gepflügt, so kann in vielen Fällen die ganze nachherige Bearbeitung, wo es blos auf Zerstörung des Unkrauts u. Lockerung der Oberfläche ankommt, mit dem E. erfolgen; man erspart dadurch sehr beträchtlich an Arbeit, weil diese Lockerung sonst mit dem Pfluge oder Haken erfolgen müßte, was einen ungleich größern Aufwand von Zeit u. Arbeitskräften erfordern würde. Ganz besonders wichtig ist aber die Anwendung des E. bei der Sommersaat, wenn der Boden vorher im Herbst genugsam tief gepflügt worden ist; man bringt dann den Samen mit demselben unter u. erspart nach angestellten Versuchen dadurch $\frac{2}{3}$ der Arbeit gegen die gewöhnliche Bestellungsweise, u. erzielt von den auf diese Weise bestellten Saaten einen höheren Ertrag. Derjenige E., welchen man zur Vorarbeit gebraucht, unterscheidet sich von dem vorher angeführten nur dadurch, daß er anstatt der fußartigen Schare messerartige, oder sehartige Eisen hat; man nennt ihn Scarificator oder Schröpfer. Man hat diese Werkzeuge mit 7 bis 13 Eisen; die mit 7 bis 9 können zweispännig angewendet werden, diejenigen aber, welche deren mehr haben, bedürfen auch zur Anspannung mehr Zugvieh. Was eine nähere Beschreibung dieser jetzt schon ziemlich allgemein bekannten Ackerwerkzeuge anlangt, so muß hier auf die verschiedenen landwirthschaftlichen

Lehrbücher u. sonstigen Schriften verwiesen werden, was dagegen die Anwendung derselben betrifft, so wird das Nähere unter dem Artikel Feldbestellung angeführt werden. Besondere Arten der E. sind der in Sachsen gebrauchte Grimmer oder Krel, u. die Pferdehacke. Ersterer besteht aus drei Balken, die einen Triangel bilden, manchmal auch noch aus einem Querbalken. Das Instrument hat einen Grengel, der gewöhnlich geschwungen ist u. auf das Vordergestell eines Pfluges gelegt wird, oder auch keinen. Es befinden sich in den Balken schartige Eisen, oder auch solche, welche mit fußartigen Scharen versehen sind. Die Zahl der Eisen ist verschieden, u. nach ihrer größern oder geringern Zahl ist mehr oder weniger Zugkraft erforderlich. Der mit einem Grengel versehene Grimmer wird sehr häufig zum Aufreißen der Brache gebraucht, er hat dann schartige Eisen u. nach Beschaffenheit des Bodens u. des zu überwindenden Widerstandes sind deren mehr oder weniger vorhanden. Der Grimmer ohne Grengel wird hauptsächlich als Egge zu Bezwingung des widerspenstigsten Bodens gebraucht, doch ist seine Wirkung größer, als die der bei uns gebräuchlichen, gewöhnlichen Eggen. Der mit einem Grengel u. fußartigen Scharen versehene Grimmer wird auch zur Unterbringung der Samen gebraucht. Der Grimmer hat keinen so regelmäßigen u. festen Gang, als der E., was ihm in den Fällen, wo der Boden sehr verwildert u. erhärtet ist, den Vorzug vor diesem giebt. Auch ist der Grimmer in der Anschaffung beträchtlich wohlfeiler. Eine nähere Beschreibung u. Zusammenstellung der Vorzüge des Grimmers u. der E. findet sich in dem Universalblatt für die gesammte Land= u. Hauswirthschaft Bd. 3. S. 161. Die Pferdehacke (auch Pferdeschaufel) ist eine Art E. mit jedoch nur 3 Eisen mit fußartigen Scharen, von denen eins vorn, die andern beiden hinter demselben angebracht sind. Man gebraucht dieses Instrument zum Lockern der Zwischenräume der in Reihen gesäeten Gewächse, u. daher ist dasselbe so eingerichtet, daß es keines Vordergestelles bedarf, dieses vielmehr durch eine Säule zum Stellen, an welcher sich unten ein Rad befindet, ersetzt wird. Die unter dem Artikel Egge angegebene Furchenegge scheint übrigens von der Pferdeschaufel Vorzüge zu haben.

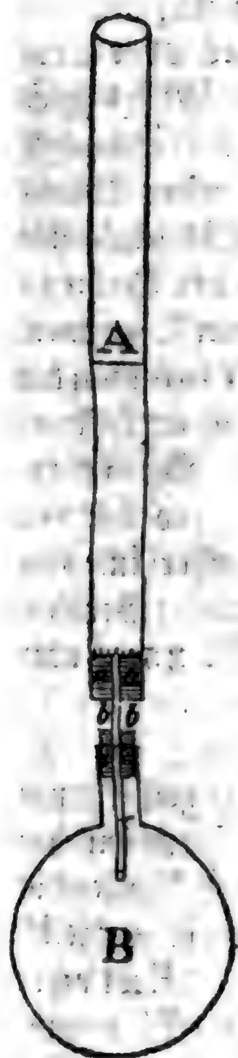
Extract, fr. Extrait, bedeutet zunächst nichts anderes als den Auszug auflöslicher Bestandtheile aus einer Substanz, gewöhnlich vegetabilischer Natur, durch Wasser, Weingeist, Aether oder irgend eine andere Flüssigkeit, zu dessen Bereitung die Methoden unter dem Art. Extractionsmethoden angeführt werden. Oefters werden solche Auszüge nachher noch bis zu einer dicken Consistenz abgedampft, von welcher Beschaffenheit die E. der Apotheker sind, dagegen die E. der Liqueurfabrikanten nichts als concentrirte, spirituöse Auszüge gewürzhafter u. bitterer Substanzen sind. Näheres über Bereitung der letztern s. unter Essenzen.

Extractionsmethoden. Extrahiren, Ausziehen, heißt, eine Substanz mit einer Flüssigkeit in solcher Weise behandeln, daß die in der Flüssigkeit auflöslichen Bestandtheile der Substanz in die Flüssigkeit übergehen. Die Extraction ist entweder warm oder kalt. Zu den warmen E. gehört die gewöhnliche Abkochung, die Dampfkochung, der Aufguß, die Digestion (s. diese Art.), zu den kalten die Maceration (s. d.), die Verdrängungsmethode (die jedoch auch mit warmer Flüssigkeit vorgenommen werden kann), die Anwendung verschiedener Extractions=Pressen.— Vergleichung verschiedener E. Wärme befördert im Allgemeinen die Extraction, ist aber oft zu vermeiden, wenn sie verändernd auf die auszuziehenden Bestandtheile wirken könnte, oder wenn sehr flüchtige Substanzen zurückgehalten werden sollen. Da nun durch bloße Maceration die Ausziehung in der Regel nur sehr langsam u. unvollständig erfolgt, so ist für die Fälle kalter Extraction

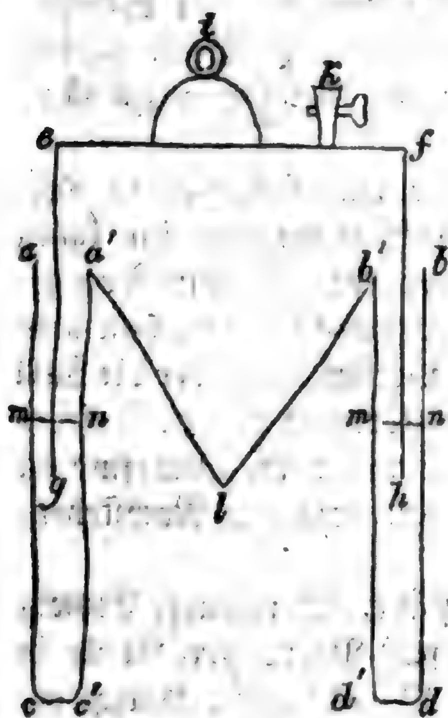
ganz vorzüglich die unten näher beschriebene Verdrängungsmethode zu empfehlen. Im Großen kann auch die Anwendung der Realschen Presse, oder einer Luftpresse nützlich werden, dagegen für Versuche im Kleinen die praktischen Vortheile dieser Apparate nicht im Verhältniß mit ihrer Kostspieligkeit u. Zusammengesetztheit stehen; denn nach neuern Versuchen (von Parrot in Gilb. Ann. LXXV. 423. u. von Boullay) besteht ihr einziger Vorzug von der einfachen Verdrängungsmethode darin, daß sie eine schnellere Extraction (ein schnelleres Durchlaufen der Flüssigkeit) als diese gestatten, u. auch dieser Vortheil wird noch dadurch beschränkt, daß ein zu schnelles Durchgehen der Flüssigkeit durch die zu extrahirende Substanz nicht einmal dienlich ist, weil sie dann nicht Zeit hat, sich mit den auflöslichen Bestandtheilen der Substanz zu schwängern. Auf die Vollständigkeit der Erschöpfung selbst mit einer gegebenen Menge Flüssigkeit, u. die Sättigung der zu erhaltenden Auszüge hat sich der Druck ohne Einfluß gezeigt, u. die einfache Verdrängungsmethode leistet hier dasselbe, was man von den theuersten u. complicirtesten Apparaten erwarten kann. Dieß wird minder auffallend erscheinen, wenn man daran denkt, daß sich die Flüssigkeit mit den auszuziehenden Pulvertheilchen durch capillare Anziehung in Berührung setzt, welche Anziehung durch äußere Druckkräfte nicht verstärkt zu werden vermag. Kommt es übrigens darauf an, zwischen der Realschen Presse u. der Luftpresse zu wählen, so scheint jene im Allgem. den Vorzug zu verdienen, da sie bei einer nicht zu hohen Wassersäule leicht u. ohne große Kosten herzustellen ist u. eine vollständige Verdrängung der Extractionsflüssigkeit aus dem Pulver gestattet, dagegen das Wasser durch Luft nicht vollständig aus dem Pulver wieder ausgetrieben zu werden vermag. — Verdrängungsmethode (méthode de déplacement). Die Verdrängungsmethode, eigentlich nur eine Vereinfachung der Realschen Presse, hat sich nach neuern, in Frankreich angestellten, Versuchen höchst wirksam bewiesen, Pflanzensubstanzen mit der kleinstmöglichen Flüssigkeitsmenge von ihren löslichen Bestandtheilen zu erschöpfen, u. bei vergleichenden Versuchen sich vortheilhafter in dieser Hinsicht als selbst die Abkochung bewährt. Man bringt, um dieselbe anzuwenden, das zu extrahirende Pulver, durchfeuchtet mit der zur Extraction anzuwendenden Flüssigkeit *) (die nach Umständen eben sowohl warm, als kalt angewandt werden kann) als eine mäßig dicke Schicht in ein Gefäß, welches der Flüssigkeit unten den Abfluß verstattet, ohne das Pulver durchfallen zu lassen, wozu ein unten lose verstopften Trichter oder ein sich unten in einen Trichter endigender Cylinder mit siebartig durchbohrtem Boden, zwischen Trichter u. Cylinder, dienen kann. Ueber das Pulver ist vortheilhaft, noch einen siebartig durchbohrten Deckel zu legen. Man gießt nun auf das Pulver oder diesen Deckel auf einmal oder allmälig noch so viel von der zur Extraction bestimmten Flüssigkeit, als (zusammengenommen mit der zur Befeuchtung des Pulvers angewandten Menge Flüssigkeit) hinreichend ist, um das Pulver an brauchbaren Theilen zu erschöpfen. Die zuerst unten abfließenden Portionen fallen ohne Vergleich gesättigter aus, als die letzten, so daß man durch Sonderung derselben Auszüge von verschiedener Concentration erhalten kann. Doch findet nicht blos ein Unterschied der Concentration zwischen den verschiedenen Portionen Statt, sondern auch der Bestandtheile, indem die am leichtesten löslichen Bestandtheile in vorwiegendem Verhältniß in den ersten Portionen enthalten sind. Um aber auch die letzten Portionen von Extractflüssigkeit, welche vom Pulver noch zurückgehalten werden, nicht verloren gehen zu lassen, was z. B. wichtig ist, wenn man Alkohol oder Ae-

*) Das Pulver darf nicht so fein seyn, daß es einen Teig mit der Flüssigkeit bildete, wie Mehl mit Wasser. Der Ausfluß erfolgt um so langsamer, je feiner das Pulver ist u. je mehr man es in dem Trichter aufgehäuft hat.

ther zur Extraction anwendet, oder so wenig Flüssigkeit in Gebrauch ziehen will, daß sie fast ganz vom Pulver zurückgehalten wird, gieße man zuletzt noch Wasser darüber, welches den Alkohol oder Aether aus dem Pulver verdrängen wird, ohne sich damit zu mischen (außer an der gemeinschaftlichen Berührungsoberfläche), so daß diese Flüssigkeit mit demselben Concentrationsgrade ablaufen wird, als sie aufgegossen wurde, was ein unstreitig sehr bemerkenswerther Umstand ist u. einen besondern Vortheil dieser Methode ausmacht, da bei der Abkochung, Digestion 2c. selbst nach bestem endlichem Auspressen immer noch ein Antheil der Extractionsflüssigkeit zurückgehalten wird u. verloren geht. Eine längere Berührung der zu verdrängenden Flüssigkeit mit dem Pulver, bevor man die Verdrängung bewirkt, schien von keinem besondern Vortheil zu seyn. Bemerkung verdient, daß jede Flüssigkeit, die mit der andern mischbar ist, auf angegebene Weise durch diese vollständig, ohne sich anders als an der Berührungsfläche mit ihr zu mischen, verdrängt werden kann; nicht aber vollständig z. B. Oel durch Wasser oder Wasser durch Oel oder Quecksilber. Substanzen, welche in Wasser aufquellen, oder sehr leicht lösliche Bestandtheile enthalten, eignen sich übrigens nicht für diese Methode. — Realsche Presse. Diese Presse besteht, der Hauptsache nach, aus einem hohlen metallnen, gewöhnlich zinnernen, Cylinder, in welchem die auszuziehende Substanz in gepulvertem Zustande zwischen 2 siebförmig durchlöcherten Platten fest gepackt u. mit der Auszugsflüssigkeit befeuchtet enthalten ist. Auf das obere Ende des Cylinders wird ein Deckel luftdicht aufgepaßt, welcher in der Mitte ein Loch hat, worin eine 8 bis 12 Fuß hohe Röhre (höher ist nicht nöthig) luftdicht eingefügt ist. Zwischen dem Deckel u. der obern siebförmigen Platte muß etwas Raum bleiben. Man gießt nun durch die Röhre, welche nach Belieben enge seyn kann (nur kein Haarröhrchen) Flüssigkeit ein, welche durch ihren Druck die Extractflüssigkeit aus dem Pulver verdrängt, zu deren Auffangen ein Gefäß untergestellt werden oder ein Behältniß mit Hahn unten an dem Cylinder angeschraubt werden muß. Will man den Druck erst längere Zeit wirken lassen, ehe man den Abfluß vor sich gehen läßt, so muß der untere Theil des Apparats so abgeändert werden, daß der Abfluß mittelst eines Hahns gesperrt werden kann. Um Ausziehungen in der Wärme durch die Realsche Presse zu bewirken, ist der Cylinder derselben mit einem weitern, unten verschlossenen, oben offenen, Blechcylinder zu umgeben, den man mit heißem Wasser füllt, oder mit einem ganz geschlossenen Behälter, in den man heißen Dampf zuleitet. Zweckmäßige Ausführungen u. Abänderungen dieses Apparats findet man u. a. beschrieben in Gehler's Wörterb. Art. Presse, in Prechtl's Encycl. Art. Extractionspresse, in Geiger's Handb. der Pharm. 3te Aufl. Bd. I. S. 141. im Laboratorium, Taf. CXVI. u. CXVII. — Luftpressen. Das Princip der verschiedenartigen Luftpressen, welche man zur Extraction vorgeschlagen u. angewandt hat, kommt auf folgendes zurück: wird unter einem Gefäße mit siebartig durchlöchertem Boden, in welchem sich die zu extrahirende Substanz nebst der Auszugsflüssigkeit befindet, die Luft mittelst einer Luftpumpe weggepumpt oder über diesem Gefäße die Luft verdichtet, so wird in beiden Fällen der von oben überwiegende Luftdruck die Flüssigkeit durch die auszuziehende Substanz schnell durchtreiben. Der einfache Luftdruck wirkt hiebei mit derselben Kraft als eine 32 Fuß hohe Wassersäule. Beschreibungen solcher Luftpressen, wie sie von Romershausen, Lüders u. a. ausgeführt worden sind, findet man in Gehler's Wört. Art. Presse, in Fechner's Repertor. der organ. Ch. I. S. 677. im Laboratorium Taf. XVI. u. XVII., in Geiger's Handb. der Pharm. 3te Aufl. Bd. I. S. 146. Die Beschreibung zweier Apparate, die auf das Princip der Luftpresse zurückkommen, keine Zuziehung einer Luftpumpe nöthig machen u. recht wohl eine Anwendung im Kleinen gestatten, folgt jetzt. — Döbereiner's pneumatisch-mikrochemischer Extractionsapparat. Derselbe ist zur Ausziehung



kleiner Mengen von Pflanzenkörpern bestimmt. Er besteht aus einer, 4 bis 9 Linien weiten u. 6 bis 12 Zoll langen, Glasröhre A, welche an dem untern Ende mit einem durchbohrten Pfropf aa verschlossen u. mit einer hindurchgehenden Ausflußröhre bb versehen ist, welche an beiden Enden offen u. nur oben mit Mousselin bedeckt ist, damit sie von der zu extrahirenden Substanz, welche in feingepulvertem Zustande angewandt werden muß, nicht verstopft werde. Man füllt mit letzterer den halben Raum der Röhre bis A dicht an u. die andere Hälfte des Raums derselben mit der auflösenden Flüssigkeit. Wenn dieß geschehen, so fügt man an die Ausflußröhre bb mittelst durchbohrten Korks cc eine Glaskugel B, in der man einige Tropfen Alkohol erwärmt u. durch die hiedurch entwickelten Alkoholdämpfe die Luft ausgetrieben hat, u. setzt die ganze Vorrichtung in eine senkrechte Lage an einen kalten Ort; so wie der Alkoholdunst sich in der Kugel abkühlt u. verdichtet, entsteht ein leerer Raum, es tritt also das Princip der Luftpressen ein, die Extractflüssigkeit wird durch den nun von oben einseitig wirkenden Luftdruck durch das Pulver gepreßt u. fließt in die Glaskugel herab. In wenig Minuten ist die Extraction vollendet. — Extractions- u. Filtrirmaschine von Knezaureck. Der nachfolgende Apparat kann eben sowohl zu bloßer Beschleunigung des Filtrirens, als des Extrahirens dienen. Man hat dazu einen doppelten concentrischen Cylinder von verzinntem Eisen- oder Kupferblech, der aus dem äußern Cylinder abcd u. dem innern a'b'c'd' besteht, welche unten bei cc' u. dd' mit einander verbunden sind, so daß der Zwischenraum zwischen beiden Cylindern ein unten verschlossenes Gefäß mit cylindrischer Innen- u. Außenwand vorstellt, wovon in der Figur blos der Verticaldurchschnitt sichtbar ist. Oben bei a'b' ist an dem inwendigen Cylinder ein Filtrirtrichter a'lb' aus Zinn oder aus einem andern Metalle fest angelöthet. efgh ist ein andrer, oben verschlossener, unten offener, mit einem Hahn k versehener, Cylinder, welcher sich in dem Zwischenraume zwischen dem innern u. äußern Cylinder des Doppelcylinders auf- u. abbewegt. Dieser Zwischenraum soll nur so weit seyn, daß die Bewegung des obern Cylinders darin ungehindert von Statten gehen könne. Man gießt nun (nach vorläufiger Entfernung des obern Cylinders) in den Filtrirtrichter, der, je nachdem er blos zum Filtriren oder zum Extrahiren dienen soll, blos mit einem Filtrum von Papier, Leinwand od. dgl. belegt, oder unten lose verstopft u. mit der zu extrahirenden Substanz theilweise gefüllt ist, die Flüssigkeit, stellt ein Gefäß zur Aufnahme des Durchlaufenden unter den Filtrirtrichter, füllt den Zwischenraum zwischen dem äußern u. innern Cylinder bis mn, mn mit Wasser, senkt den obern Cylinder bei verschlossenem Hahn in das Wasser u. stellt das Gewicht i auf den Cylinder. Dieser wird dadurch herabgedrückt u. comprimirt durch Verengerung des Raums im Filtrirapparate die über der zu filtrirenden Flüssigkeit vorhandene Luft, wodurch die Flüssigkeit schnell durchgepreßt wird. Dieser Druck treibt zugleich das Wasser im cylindrischen Gefäße an der äußern Seite des obern Cylinders in die Höhe, u. das Gewicht muß daher nicht so groß genommen werden, daß das Wasser auslaufen könnte. Wendet man übrigens statt Wasser eine



schwerere Flüssigkeit, z. B. Eisenvitriolauflösung, oder Kochsalzauflösung oder Quecksilber (letzteres jedoch nur, wenn der Filtrirapparat von Glas oder Eisen wäre) als Sperrflüssigkeit an, so wird, weil diese Flüssigkeiten ein größeres specifisches Gewicht haben, auch das Gewicht i größer ohne Gefahr des Auslaufens der Sperrflüssigkeit genommen werden können, weil dann schon eine kleinere Säule erhobener Flüssigkeit dem vermehrten Druck der Luft das Gleichgewicht zu halten vermag. Nachdem die Flüssigkeit durchgegangen ist, wird der Hahn geöffnet, der obere Cylinder herausgezogen u. die Arbeit von Neuem begonnen. Mit einiger Abänderung (vgl. pharm. Centralbl. 1831. S. 808.) kann man den vorigen Apparat auch so einrichten, daß statt einer von oben wirkenden Luftverdichtung eine unten bewirkte Luftverdünnung den Erfolg bedingt. — Verschiedene Einrichtungen. Noch hat man andere Einrichtungen, wo der von oben auf die Extractionsflüssigkeit wirkende Druck statt von einer Wassersäule oder von Luft vielmehr durch einen mit Kraft herabgedrückten Stempel (Gehler's Wört. Art. Presse, Laborator. Taf. CXVII. Prechtl's Encycl. V. S. 356.) oder durch Dämpfe (Prechtl's Enc. V. S. 362.) hervorgebracht wird.

Extrahiren, Extract, s. Extractionsmethoden.

Extrait d'Absinthe, ein, die Thätigkeit der Verdauungswerkzeuge anregender, Liqueur. 1 Pf. Wermuth, ½ Pf. Sternanis u. ½ Pf. gewöhnlicher Anis mit 8 Dresdn. Kannen Spiritus von 70° Tralles u. 2 Kannen Wasser bis auf ½ Kanne trüben Nachlauf destillirt, in dem Destillat 1 Loth Anisöl aufgelöst u. das Ganze etwas versüßt u. grün gefärbt (vgl. Liqueure). — Extrait d'Absinthe Suisse: 1 Pf. röm. Wermuth, 1¼ Pf. gemeiner Wermuth, 6 Loth Angelikawurzel, 4 Loth Calmuswurzel, 2 Loth Sternanis u. 1 Loth Poleikraut mit 10 Dresdn. Kannen Spiritus von 70° Tralles in die Blase gegeben u. 9 Kannen abgezogen. Dann 1½ Pf. Zucker in 7 Kannen Wasser aufgelöst u. nebst 1 Quentchen Anisöl zu dem Destillat gefügt.

Extrapost, ist dazu bestimmt, Reisende nach einem festgesetzten Zahlungssatz mit Postpferden, welche auf jeder Station gewechselt werden, im eignen Wagen des Reisenden, oder in einem von dem Posthalter jeder Station herzugebenden Wagen, an beliebige Orte hin zu befördern, u. zwar zu jeder, von dem Reisenden zu bestimmenden, Zeit. Die Zahlungssätze u. Vorschriften über die Zahl der zu nehmenden Pferde (Bespannung), über die Beförderungs- u. Abfertigungszeit, weichen in den verschiedenen Staaten von einander ab, auch sind die Zahlungssätze häufig in ein u. demselben Staate verschieden, wie aus Nachstehendem zu ersehen.

I. Anhalt-Bernburg. (Stationen Ballenstädt, Bernburg, Coswig u. Harzgerode.) — Zahlungssätze. Für 1 Extrapost-Pferd pro Meile in Ballenstädt 8 Gr. Cour.; in Coswig 9 Gr. Cour.; in Bernburg u. Harzgerode 10 Gr. Cour. Für einen Wagen, welcher wenigstens halb verdeckt seyn u. hinten in Federn hängen muß, pro Meile 4 Gr. Cour. Wagenmeistergebühren pro Station 2 Gr. Cour. Schmiergeld pro Station 2 Gr. Cour. Bei Benutzung eines Posthalterei-Wagens wird kein Schmiergeld bezahlt. Postillon-Trinkgeld pro Meile 3 Gr. — Bespannung. Mit 2 Pferden werden befördert: in einer halbverdeckten leichten Chaise: auf chaussirtem Wege 4 Personen ohne Koffer, auf nicht chaussirtem Wege 2 Personen ohne Koffer. — Beförderungszeit. 1 Meile auf der Chaussee in 1 Stunde, auf nicht chaussirtem Wege in 1¼ St. u. bei sehr schlechtem Wege 1½ St.

II. Anhalt-Cöthen. Für 1 Extrapost-Pferd pro Meile 8 Gr. Cour. Für eine verdeckte Postchaise pro Station 12 G. Cour. Für eine offene Post-Kalesche pro Station 8 Gr. Cour. Wagenmeistergebühren pro Station 2 Gr. Cour. Schmiergeld (wenn kein Posthalterei-Wagen genommen wird) pro Station 2 Gr. Cour. Postillon-Trinkgeld pro Meile 3 Gr. Cour.

III. Anhalt=Dessau. Für 1 Extrapost=Pferd pro Meile 9 Gr. Cour. Für eine verdeckte Postchaise pro Meile 4 Gr. Cour. Für eine offene Post=Kalesche pro Station 8 Gr. Cour. Wagenmeistergebühren pro Station 2 Gr. Cour. Schmiergeld, sobald der Reisende einen eigenen Wagen bei sich führt, pro Station 2 Gr. Cour. Postillon=Trinkgeld pro Meile 3 Gr. Cour. In Anhalt=Cöthen u. Dessau bestehen wegen der Bespannung u. Beförderungszeit zur Zeit noch keine besondern Reglements.

IV. Baden. Zahlungssätze: Für 1 Extrapost=Pferd pro Post (= 2 Meilen) 75 Xr. Für eine halb oder ganz verdeckte Chaise pro ½ bis ¾ Post 40 Xr. pro ¾ bis 1 Post 50 Xr. Ueber 1 Post 60 Xr. Schmiergeld für den eignen Wagen des Reisenden: wenn mit Fett geschmiert wird 20 Xr., mit gewöhnlicher Schmiere 12 Xr., wenn der Reisende das Material giebt 8 Xr. Postillon=Trinkgeld: bei 2 Pferden, auf ½ Post 24 Xr., ¾ Post 30 Xr., 1 Post 36 Xr., 1¼ Post 42 Xr., 1½ Post 48 Xr., 1¾ Post 54 Xr. Bei 3 Pferden: auf ½ Post 30 Xr., ¾ Post 36 Xr., 1 Post 45 Xr., 1¼ Post 54 Xr., 1½ Post 60 Xr., 1¾ Post 69 Xr. Bei 4 Pferden: auf ½ Post 48 Xr. u. für jede ¼ Post 12 Xr. mehr. Bei 6 Pferden: auf ½ Post 72 Xr. u. für jede ¼ Post 12 Xr. mehr. — Bespannung. Mit 2 Pferden werden befördert: in Postkaleschen oder halb verdeckten Reisewagen 3 Personen. 2 Kinder von 7 Jahren werden für 1 Person, 1 Kind unter 10 Jahren u. 2 unter 7 Jahren werden nicht gerechnet. 100 bis 150 Pfd. Gepäck gilt für 1 Person. — Beförderungszeit. 1 einfache Post, längstens in 2 Stunden; bei schlechten Wegen u. wo die Station mehr als eine Post beträgt, länger als 2 Stunden. — Abfertigungszeit. Bei Tage 15, bei Nacht 20 Minuten, u. sind die Pferde vorausbestellt, ½ Viertelstunde.

V. Baiern. Zahlungssätze. Für 1 Extrapost=Pferd pro Post (= 2 Meilen) in den Städten Augsburg, München, Nürnberg, Regensburg u. Würzburg 90 Xr., in dem Rheinkreise 80 Xr., in den übrigen Kreisen 75 Xr. Für eine halb oder ganz verdeckte Postchaise: auf 1½ bis ¾ Post 36 Xr., 1 — 1¼ Post 48 Xr., 1½ Post 1 Fl., 1¾ — 2 Posten 1 Fl. 12 Xr. Für eine offene Kalesche: auf ½ — ¾ Post 20 Xr., 1 — 1¼ Post 30 Xr., 1½ Post 40 Xr., 1¾ — 2 Posten 48 Xr. Schmiergeld für eine Postchaise pro Station 12 Xr., für einen eigenen Wagen, sobald der Reisende das Schmieren verlangt 12 Xr., wenn der Reisende das Material zum Schmieren giebt 8 Xr. Postillon=Trinkgeld pro Post: bei 2 Pferden 40 Xr., bei 3 Pferden 50 Xr., bei 4 Pferden 60 Xr., bei 6 Pferden u. 2 Postillonen 80 Xr. — Bespannung. Nur 2 Pferde sind erforderlich: bei halb verdeckten Reisewagen, auf chaussirten Wegen mit 3 Personen u. 2 Koffern, auf nicht chaussirten Wegen mit 2 Personen u. 2 Koffern. 2 Kinder unter 10 Jahren gelten für 1 Person, 1 Kind unter 10 Jahren wird nicht gerechnet. — Beförderungszeit. Auf chaussirten, nicht bedeutend bergigen Straßen: 1 Meile in ⅝, 1½ Meile in 1¼, 2 Meilen in 1¾, 2½ Meilen in 2, 3 Meilen in 2½, 3½ Meilen in 3, 4 Meilen in 3½ Stunden. — Abfertigungszeit. Wenn der Reisende einen eigenen Wagen bei sich führt, 15 Minuten, bei Benutzung eines Stationswagens, 25 Minuten, u. bei geschehener Vorausbestellung der Pferde, 5 Minuten.

VI. Belgien. Zahlungssätze. Für 1 Extrapost=Pferd pro Post 1 Frc. 50 Cts. Für einen bedeckten Wagen (observanzmäßig) pro Post 1 Frc. 50 Cts. Schmiergeld pro Rad 75 Cts. Postillon=Trinkgeld pro Pferd u. Post 75 Cts. (die Postillone sind übrigens gewohnt, das doppelte Trinkgeld zu erhalten.) In Brüssel ankommend u. abgehend wird ½, in Lüttich, Gand u. Mons abgehend, ¼ Poste de faveur erhoben. — 14¼ Post = 15 deutsche Meilen. — Bespannung. Sobald in einer Kalesche, Chaise oder in einem Wagen mit einer Gabel 4 Personen befindlich sind, werden 3 Pferde genommen. — Beförderungszeit. Gewöhnlich 1 Post in 1 Stunde.

VII. Braunschweig. Zahlungssätze: Für ein Extrapostpferd pro Meile 8 gGr. Conv.-G. Für eine halb oder ganz bedeckte Post-Chaise pro Meile 6 gGr. C.-G. Für eine offene Kalesche pro Meile 4 gGr. C.-G. Wagenmeister-Gebühr pro Station 2 gGr. C.-G. Schmiergeld, sobald der Reisende einen eigenen Wagen bei sich führt, u. das Schmieren desselben verlangt: wenn solches mit Fett geschieht 4 gGr. C.-G., mit Theer 3 gGr. 4 Pf. C.-G., wenn der Reisende das Material giebt 2 gGr. C.-G. Postillon-Trinkgeld pro Meile: bei 2 Pferden 4 gGr. C.-G., bei 3 oder 4 Pferden 6 gGr., bei 6 jedem Postillon 6 gGr. C.-G. — Bespannung. Mit 2 Pferden werden befördert, in halb verdeckten Chaisen: auf chaussirten Wegen 700 Pf., auf nicht chaussirten Wegen, wenn die Wagen die Spur halten 450 Pf., wenn die Wagen keine Spur halten 350 Pf. Es werden gerechnet: 1 Kind unter 5 Jahren nicht, 2 Kinder unter 5 Jahren 50 Pf., 1 Kind von 5 bis 13 Jahren 50 Pf., 1 Person von 13 bis 16 Jahren 100 Pf., 1 Person über 16 Jahre 150 Pf., 1 Mantelsack, desgleichen ein beweglicher gefüllter Sitzkasten 50 Pf., 1 Vache, sowie auch 1 Koffer 100 Pf. Die von auswärtigen Stationen kommenden Extraposten müssen mit derselben Anzahl von Pferden, mit welchen sie ankommen, weiter befördert werden. Sowohl hierbei, als in der vorstehenden Feststellung, findet eine Ausnahme bei gänzlich ungebahnten u. sehr schlechten Wegen Statt. Die betreffenden Stationen sind dieserhalb mit einer vorzuzeigenden Autorisation der Postdirection versehen. — Beförderungszeit. 1 Meile auf chaussirten Wegen in $\frac{3}{4}$ Stunden, 1 Meile auf nicht chaussirten Wegen in 1 Stunde, bei finstern Nächten oder beschwerlichen Wegen $\frac{1}{4}$ Stunde mehr. — Abfertigungszeit. Auf Hauptstraßen, wenn der Reisende mit einem eignen Wagen versehen ist 15 Minuten; bei Benutzung eines Stationswagens 30 Min.; wenn alle Postpferde bereits für den Postdienst in Beschlag genommen sind, u. Hülfspferde genommen werden müssen, sowie auch auf Nebenstraßen 1 Stunde.

VIII. Bremen. Zahlungssätze: Für ein Extrapostpferd pro Meile 24 Grot. Für eine Chaise pro Station 72 Grot. Für einen Stuhlwagen pro Station 24 Grot. Wagenmeister-Gebühr 12 Grot. Postillon-Trinkgeld pro Meile 6 Grot.

IX. Dänemark. Zahlungssätze. a) Im Königreiche Dänemark: Für ein Paar Pferde zum Vorspannen, desgleichen für 1 gestempelten Wagen mit 2 Pferden pro Meile 84 Schilling. Für einen kleinen Wagen mit 2 Pferden pro Meile 68 Schill. Wagengeld: Für eine Kutsche oder einen Wagen mit ganzem Verdeck 32 Schill. Für eine Kalesche, 1 Chaise, 1 Wiener oder Offenbacher Wagen 16 Schill. Ansagegeld, für jedes Paar Pferde 10 Schill. u. wenn die Anspänner nicht im Orte selbst wohnen 20 Schill. Litzengelder: Für einen Extrapostwagen 6 Schill.; für 1 Kutsche oder andern Wagen mit mehr als 2 Pferden 10 Schill. Postillon-Trinkgeld pro Meile 8 Schill. b) In Schleswig u. Holstein. Für ein Paar Pferde zum Vorspannen, desgleichen für einen gestempelten Wagen mit 2 Pferden, pro Meile 1 Rtr. 6 Schill. Wagengeld für 1 Chaise, 1 Wiener oder Offenbacher Wagen, auf der Route von Altona über Itzehöe nach Hadersleben u. in Eckernfoerde pro Meile 8 Schill. In Bramstedt, Neumünster, Uelzburg u. Kiel pro Meile 10 Schill. In Oldeslöh u. Siegeberg pro Meile 12 Schill., für 1 Kalesche 26 Schill. Ansagegeld, für jedes Paar Pferde 6 Schill., u. wenn die Anspänner nicht im Orte selbst wohnen 12 Schill. Litzengelder 6 Schill. Postillon-Trinkgeld pro Meile 13 Schill. c) In Lauenburg. Für ein Extrapostpferd pro Meile 16 Schilling Hamb. Für einen verdeckten Wagen 12 Schill. H. Für einen offenen Wagen 6 Schill. H. Schmiergeld für einen 2- oder 3spännigen Wagen 6 Schill. H., für einen 4- oder mehrspännigen Wagen 8 Schill. H. Postillon-Trinkgeld: auf Stationen bis 3 Meilen bei 2 Pferden 12 Schill. H., bei 3 Pferden 14 Schill. H., bei 4 Pferden

16 Schill. H., bei 6 u. 8 Pferden jedem Postillon 16 Schill. H., auf Stationen von 3 Meilen u. darüber die Hälfte obiger Sätze mehr. — Bespannung. Mit 2 Pferden werden befördert: in einer Chaise mit einem halben Verdeck u. einem Phaeton, 2 Personen nebst 1 Mantelsack; in einem Extrapostwagen 600 Pf., jede Person zu 150 Pf. u. Unerwachsene halb so viel gerechnet. — Beförderungszeit. 1 Meile in 1 Stunde. — Abfertigungszeit. Längstens ¾ Stunden.

X. England, überhaupt Großbritannien. Zahlungssätze: Für 2 Extrapostpferde mit einer Postchaise pro engl. Meile 15 Pence. Postillon-Trinkgeld pro Station von circa 12 engl. Meilen 3 Schilling. Eine von der Regierung festgesetzte Extrapost-Taxe besteht nicht. Die Fahrherren bestimmen solche unter sich, welche in der Regel nicht unter 1 Schilling fällt u. nicht über 18 Pence steigt. 4⅔ engl. Meilen = 1 preuß. Meile.

XI. Frankfurt a. M. Zahlungssätze. Für ein Extrapostpferd pro Meile 45 Kreuzer. Für einen ganz verdeckten Wagen pro Station 60 Kr. Für einen halbverdeckten Wagen pro Station 40 Kr. Schmiergeld 18 Kr. Postillon-Trinkgeld pro Meile: für 2 Pferde 20 Kr., für 3 Pferde 25 Kr., für 4 Pferde 30 Kr., für 6 Pferde beiden Postillonen zusammen 50 Kr.; verlangt der Reisende, daß bei 2 Pferden vom Sattel gefahren werden soll, so wird pro Pferd u. Meile 7½ Kreuzer mehr bezahlt. Rücksichtlich der Bespannung, der Beförderungs- u. Abfertigungszeit, gelten die für das Großherzogthum Hessen bestehenden Bestimmungen.

XII. Frankreich. Zahlungssätze. Für ein Extrapostpferd pro Post 1 Frc. 50 Cent. Postillon-Trinkgeld pro Post 1 Frc. 75 Cent. Wagenmiethe u. Schmiergeld steht gesetzlich nicht fest; gewöhnlich wird für einen Wagen mit u. ohne Verdeck gezahlt, pro Post 1 Frc. 50 Cent. Schmiergeld pro Post 1 Frc. bis 1 Frc. 50 Cent. 11¼ franz. Post- = 15 deutschen Meilen. — Bespannung. Mit 2 Pferden werden befördert: in Chaisen u. Cabriolets 2 Personen. — Beförderungszeit. Bei gewöhnlichem Wege 1 Post in 1 Stunde.

XIII. Hamburg. Eine Anstalt zur Beförderung der Extraposten ist hier nicht vorhanden. Extrapost-Reisende müssen sich der Lohnpferde bedienen, für welche gewöhnlich pro Pferd u. Meile 20 Schilling bezahlt werden.

XIV. Hannover. Zahlungssätze. Für ein Extrapost-Pferd pro Meile 9 gGr. Conv.-Geld. Für eine ganz bedeckte Post-Chaise pro Meile 8 gGr. C.-G., für eine halbbedeckte 6 gGr. C.-G., für einen offenen Wagen pro Meile 4 gGr. C.-G. Schmiergeld, wenn der Reisende einen eigenen Wagen führt u. das Schmieren verlangt 4 gGr. C.-G. Postillon-Trinkgeld pro Meile 4 gGr. C.-G. — Bespannung. Mit 2 Pferden werden befördert: in Post-Kaleschen, halbverdeckten oder offenen Wagen: auf chaussirtem Wege 2 Personen mit 2 Koffern, auf unchaussirtem Wege 2 Pers. mit 1 Koffer, auf chaussirtem oder unchaussirtem Wege 3 Personen ohne Koffer. Es wird gerechnet: 1 Kind unter 10 Jahren nicht, 2 bis 3 Kinder, ohne Rücksicht des Alters für 1 Person, 1 Kind über 10 Jahr für 1 Person. — Beförderungszeit:

	Auf chaussirten Straßen.		Auf unchaussirten Straßen.	
	Stunden.	Minuten.	Stunden.	Minuten.
1 Meile in	—	45	1	—
1¼ = =	1	—	1	15
1½ = =	1	10	1	30
1¾ = =	1	20	1	45
2 = =	1	30	2	—
2¼ = =	1	45	2	15
2½ = =	2	—	2	30
2¾ = =	2	15	2	45
3 = =	2	30	3	—
3¼ = =	2	45	3	30
3½ = =	3	—	3	45
3¾ = =	3	20	4	—
4 = =	3	45	4	30

Abfertigungszeit. Wenn der Reisende seinen eigenen Wagen hat, auf Hauptstraßen 15 Minuten, auf Nebenstraßen 30 Minuten; giebt der Posthalter den Wagen, 15 Minuten mehr; sind die Pferde voraus bestellt, 5 Minuten.

XV. Kurfürstenthum Hessen. Zahlungssätze. Für ein Extrapost-Pferd pro Meile 9 gGr. pr. Cour., in Cassel 11 gGr. pr. C. Für eine verdeckte Post-Chaise pro Meile 4 gGr. pr. C. Für einen offenen Wagen pro Meile 3 gGr. pr. C. Wagenmeistergeld 4 gGr. pr. C., wird bezahlt, auch wenn der Reisende sich einer Post-Chaise bedient; u. wenn er einen eigenen Wagen führt, nur dann, sobald der Reisende seinen Wagen schmieren läßt; liefert er das Material dazu, sind nur zu bezahlen 2 gGr. pr. C. Postillon-Trinkgeld pro Meile: für 2 Pferde 4 gGr. pr. C., für 3 Pferde 5 gGr. pr. C., für 4 Pferde 6 gGr. pr. C., für 6 Pferde beiden Postillonen zusammen 10 gGr. pr. C. — Bespannung. Mit 2 Pferden werden befördert: in leichten Stuhl- u. Korbwagen, auf guten Wegen 4 Personen ohne Gepäck; in leichten Kaleschen, welche nur ein Hinterverdeck haben, 3 Personen u. ein kleiner Koffer. 1 Kind unter 12 Jahren wird nicht gerechnet; 2 Kinder, jeden Alters, gelten für 1 Person. — Beförderungszeit. 1 Meile auf Chausseen u. guten Wegen in 1 Stunde, auf schlechten Wegen in 1½ Stunde. — Abfertigungszeit. Auf Hauptstraßen 15 Minuten, auf Nebenstraßen 20 Min.; bei geschehener Vorausbestellung der Pferde 10 Min.

XVI. Großherzogthum Hessen u. Hessen-Homburg. Zahlungssätze. Für ein Extrapost-Pferd pro Meile 37½ Kreuzer, in Mainz 45 Kr. Für einen ganz verdeckten Wagen pro Meile 30 Kr. Für eine halbbedeckte Chaise pro Meile 24 Kr. Für einen offenen Wagen pro Meile 18 Kr. Schmiergeld 12 Kr., welches der Reisende aber nicht zu zahlen verbunden ist, sobald er die Wagenschmiere liefert, oder nicht schmieren läßt. Postillon-Trinkgeld pro Meile: für 2 Pferde 22½ Kr., für 3 Pferde 27½ Kr., für 4 Pferde 32½ Kr., für 6 Pferde an beide Postillone 55 Kr.; verlangt der Reisende, daß bei zwei Pferden vom Sattel gefahren wird, so ist pro Pferd u. Meile 7½ Kr. mehr zu zahlen. — Bespannung. Mit 2 Pferden werden befördert: in halbverdeckten Postkaleschen oder nicht gedeckten Reisewagen 4 Personen ohne Koffer; 1 Kind unter 8 Jahren wird nicht gerechnet; 2 Kinder, ohne Rücksicht auf ihr Alter, sowie ein Kind von 12 Jahren, gelten für 1 Person. — Beförderungszeit. 2 Meilen auf chaussirtem Wege in 2 Stunden, 3 Meilen auf demselben in 3½ St.; bei nicht chaussirtem

Wege auf die Meile ¼ Stunde mehr. — Abfertigungszeit. Auf Hauptstraßen 15 Minuten, auf Nebenstraßen 30 Minuten; sind die Pferde vorausbestellt 10 Minuten.

XVII. Holland. Zahlungssätze. Wenn der Reisende einen eigenen Wagen hat, u. zwar: einen 2rädrigen Wagen mit der gewöhnlichen Spur, für ein Pferd pro Post 1 Fl. 6 Stüv.; einen 2rädrigen Wagen, welcher nicht Spur hält, für 2 Pferde pro Post 3 Fl. 18 Stüv.; einen 4rädrigen Wagen mit gewöhnlicher Spur, für 2 Pferde pro Post 3 Fl. 12 St.; bei Benutzung eines Stationswagens: bei einem 2rädrigen, mit 2 Pferden bespannten Cabriolet pro Pferd 1 Fl. 3 St., pro Wagen 10 St.; bei einem 4rädrigen, mit 2 Pferden bespannten Wagen, pro Pferd 1 Fl. 11 St., pro Wagen 15 St.; bei einem 4rädrigen mit 4 Pferden bespannten Wagen, pro Pferd 1 Fl. 1 St., pro Wagen 15 St.; bei einem mit 3 Pferden bespannten Wagen pro Pferd 1 Fl. 6 St., pro Wagen 15 St.; man stellt diese nur auf den Routen von Alkmar u. Beverwyk u. dem Zund, von Harlem nach Beverwyk, dem Zund u. dem Helder. Postillon-Trinkgeld 8 St., dem Postmeister pro Pferd 2 St. — Bespannung. Ein Fuhrwerk mit 2 Rädern u. gewöhnlicher holländischer Wagenspur, wird mit 2 Pferden, ein 4rädriger Wagen, mit 4 Personen, mit 4 Pferden bespannt.— Beförderungszeit. Eine gesetzliche Bestimmung hierüber ist nicht vorhanden. — Abfertigungszeit. Sobald der Reisende einen eigenen Wagen hat, bei Tage ¼ Stunde, u. bei Nacht ½ St.; bei Benutzung eines Stationswagens, bei Tage ¾ Stunde, u. bei Nacht 1 St.

XVIII. Kirchenstaat. Zahlungssätze. Für ein E.-Pferd pro Post 50 Bajocchi. Für ein gesatteltes Pferd zur Begleitung des Wagens pro Post 40 Baj. Für einen 2rädrigen Wagen pro Post 30 Baj. Für einen 4rädrigen pro Post 60 Baj. Postillon-Trinkgeld für jedes Paar Pferde pro Post 35 Baj. Dem Stallknecht für jedes Paar Pferde 5 Baj. Für die Tour von Rom nach Civita vecchia bestehen folgende Zahlungssätze für 1 Paar Pferde: von Rom bis Monterosi 3 Scudi 50 Baj., von Monterosi bis Civita vecchia 3 Scudi 50 Baj. Postillon-Trinkgeld pro Station 1 Scudo. Dem Stallknecht 10 Baj. — Bespannung. Mit 2 Pferden werden befördert: 2- u. 4rädrige offene Wagen mit 3 Personen u. einem mäßigen Koffer.

XIX. Krakau (Stationen Krakau u. Clo.). Zahlungssätze. Für ein E.-Pferd pro Meile 2 Gulden Poln. Eine Post-Kalesche pro Meile 15 Groschen Poln. Bestellgeld 15 Gr. Poln. Expeditionsgebühr in Krakau 1 Gulden Poln. desgl. in Clo 15 Gr. Poln. Schmiergeld, wenn der Reisende einen eigenen Wagen führt 15 Gr. Poln. Postillon-Trinkgeld pro Meile 24 Gr. Poln.

XX. Lippe-Detmold. Zahlungssätze. Für ein E.-Pferd pro Meile 10 gGr. Für eine bedeckte, in Federn hängende, Post-Chaise pro Meile 6 gGr. Für eine bedeckte, auf der Achse ruhende Chaise pro Meile 4 gGr. Für einen offenen Wagen pro Meile 3 gGr. Bestellgeld pro Wagen 2 gGr. Schmiergeld, beim eigenen Wagen des Reisenden 4 gGr., u. wenn der Reisende das Material giebt 3 gGr. Postillon-Trinkgeld pro Meile 3 gGr.

XXI. Lippe-Schaumburg. Zahlungssätze. In Bückeburg wird bei der daselbst befindlichen preußischen Station der E.-Tarif für Detmold angewendet. Auf der hannöverschen Station in Hagenburg gilt der hannöversche Tarif.

XXII. Lübeck. Zahlungssätze. Für ein E.-Pferd pro Meile 1 Mark 2 Schilling. Für eine Chaise pro Meile 12 Schill. Für einen Stuhlwagen pro Meile 8 Schill. Wagenmeistergebühr: für jede 2spännige Fuhre 12 Schill., für jede Fuhre mit mehr als 2 Pferden 1 Mark. Schmiergeld, wenn der Reisende das Schmieren verlangt 8 Schill. Postillon-Trinkgeld für Stationen bis 3 Meilen: bei 2 Pferden 1 Mark, bei 3 Pferden 1 Mk. 4 Schill., bei 4 Pferden

1 Mk. 8 Schill.; über 3 bis 5 Meilen: bei 2 Pferden 1 Mk. 4 Schill., bei 3 Pferden 1 Mk. 8 Schill., bei 4 Pferden 1 Mk. 12 Schill.; über 5 Meilen: bei 2 Pferden 1 Mark 8 Schill., bei 3 Pferden 2 Mark, bei 4 Pferden 2 Mark 8 Schilling.

XXIII. Luxemburg. Zahlungssätze. Für ein E.=Pferd pro Post 1 Frc. 50 Cts. Für einen bedeckten Wagen pro Post 1 Frc. 50 Cts. observanzmäßig, sowie auch Schmiergeld pro Rad 75 Cts. Postillon=Trinkgeld pro Post 75 Cts. Von Luxemburg abgehend wird ½ Poste de faveur erhoben. 14¼ Post = 15 deutschen Meilen. — Bespannung. Sobald in einer Kalesche, Chaise oder in einem Wagen mit einer Gabel 4 Personen befindlich sind, werden 3 Pferde genommen. — Beförderungszeit. Gewöhnlich 1 Post in 1 Stunde.

XXIV. Mecklenburg=Schwerin. Zahlungssätze. Für ein E.=Pferd pro Meile 16 Schill., in Ludwigslust 20 Schill., für eine bedeckte Kalesche pro Meile 16 Schill., für eine unbedeckte desgl. 8 Schill. Wagenmeister=Gebühr pro Station 16 Schill. E.=Expeditions=Gebühr pro Station 16 Sch. Postillon=Trinkgeld für Stationen unter 3 Meilen: bei 2 Pferden 16 Schill., bei 3 Pferden 20 Schill., bei 4 Pferden 24 Schill.; für Stationen über 3 Meilen, die Hälfte der obigen Sätze mehr.

XXV. Mecklenburg=Strelitz. Zahlungssätze. Für ein E.=Pferd pro Meile 8 gGr. Für eine in Federn hängende Chaise pro Meile 6 gGr. Für eine verdeckte Post=Kalesche pro Meile 4 gGr. Expeditionsgebühr= u. Bestellgeld: für 2, 3 u. 4 Pferde 8 gGr., für jedes Pferd mehr 2 gGr. Schmiergeld pro Station 4 gGr. Postillon=Trinkgeld pro Meile 3 gGr.

XXVI. Modena. Zahlungssätze. Für ein E.=Pferd pro Post 2 Lira 80 Centes. Für einen offenen, halb u. ganz verdeckten Wagen 1 Lira 68 Centes. Postillon=Trinkgeld pro Pferd u. Post 1 Lira 68 Cent. Dem Stallknechte für 2 Pferde 25 Centes.

XXVII. Nassau. Zahlungssätze. Für ein E.=Pferd pro Meile 37½ Kreuzer. Für eine ganz verdeckte Post=Chaise pro Meile 30 Kr. Für eine halbverdeckte Post=Chaise pro Meile 20 Kr. Schmiergeld pro Station 12 Kr. Postillon=Trinkgeld pro Meile: für 2 Pferde 20 Kr., für 3 Pferde 25 Kr., für 4 Pferde 30 Kr., für 6 Pferde u. 2 Postillone 50 Kr.; Reisende, welche verlangen bei 2 Pferden vom Sattel gefahren zu werden, zahlen pro Pferd u. Meile 7½ Kr. mehr. — Bespannung u. Abfertigungszeit, wie im Großherzogthum Hessen. — Beförderungszeit. 1 Meile auf chaussirten u. guten Wegen in 1 Stunde; 1 Meile auf schlechten u. sandigen Wegen in 1½ Stunde.

XXVIII. Neapel. Zahlungssätze. Für ein E.=Pferd pro Post 65 Grani, auf Nebenstraßen 90 Gr. Für einen 2rädrigen Wagen pro Post 50 Gr. Für einen 4rädr. desgl. 100 Gr. Postillon=Trinkgeld auf Hauptstraßen pro Pferd u. Post 15 Gr., auf Nebenstraßen 20 Gr. Dem Stallknecht auf jede Station 5 Gr., in Neapel 10 Gr. — Bespannung. Mit 2 Pferden werden befördert: 2rädrige Wagen mit 2 Personen u. 1 Koffer bis zur Schwere von 80 Rotoli; 2rädrige Wagen mit 3 Personen ohne Koffer.

XXIX. Oesterreich. Zahlungssätze:

Provinzen.	Für die einfache Post.			
	pro Pferd	Postillons-Trinkgeld pro Pferd	Für einen Wagen.	
			verdeckt	offen
	Xr.	Xr.	Xr.	Xr.
In Oesterreich, Salzburg, Böhmen u. Mähren....	56	12	28	14
In Gallizien				
in dem Wadowicer, Bochnier, Tarnower, Sandecer, Jasloer u. Rzeszeroer Kreise........	45	9	22½	11¼
in den übrigen Kreisen u. in der Bukowina..	40	9	20	10
In Ungarn u. der ungarischen Militär-Grenze.....	50	9	25	12½
In dem Fiumaner Kreise........................	56	15	28	14
In Siebenbürgen...............................	45	9	22½	11¼
In Kroatien, mit Ausnahme des Carlstädter Kreises............................	50	9	25	12½
In dem Carlstädter Kreise der kroatischen Militär-Grenze...............................	56	15	28	14
In Slavonien u. dessen Militär-Grenze............	50	9	25	12½
In Dalmatien.................................	56	15	28	14
In Steyermark................................	56	12	28	14
In Illyrien				
Kärnthen.................................	56	15	28	14
Krain....................................	60	15	30	15
Deutsches Küstenland.....................	66	15	38	16½
In Tyrol u. Vorarlberg.......................	60	15	30	15
Schmiergeld pro Station 8 Kreuzer. u. wenn der Reisende die Schmiere liefert 4 Kr.				
In dem Lombardisch-Venetianischen Königreiche.	Centes.	Cts.	Cts.	Cts.
Für ein Extrapost-Pferd pro Post.......... 3 Lira	16	86	92	46
Dem Stallknecht für jedes Paar Pferde...........	30			

Bespannung. Mit 2 Pferden werden befördert: eine Chaise oder Post-Kalesche mit 3 Personen u. 1 Koffer.

XXX. **Oldenburg. Zahlungssätze.** a) Im Herzogthum **Oldenburg.** Für ein E.-Pferd pro Meile 30 Grot Conv. Für einen verdeckten Wagen: zu einer Station bis 2 Meilen 40 Gr. C., desgl. über 2 Meilen 54 Gr. C. Für einen unbedeckten Wagen wird nichts bezahlt. Wagenmeistergebühr pro Pferd 5 Gr. C. Postillon-Trinkgeld pro Station unter 3 Meilen: für 2 Pferde 24 Gr. C., für 3 Pferde 27 Gr. C., für 4 Pferde 30 Gr. C., für 6 u. 8 Pferde jedem Postillon 24 Gr. C.; bei Stationen von u. über 3 Meilen, die Hälfte obiger Sätze mehr. b) Im Fürstenthum **Lübeck.** Für ein E.-Pferd pro Meile 16 Schill. Holst. Conv. Für einen Chaisen-Stuhl pro Meile 8 Sch. H. C. Wagenmeister-Gebühr pro Pferd 2 Sch. H. C. Postillon-Trinkgeld pro Meile 4 Sch. H. C. c) Im Fürstenthum **Birkenfeld.** Für ein E.-Pferd pro Meile 37½ Xr. Für einen Stationswagen pro Station 1 Fl. Postillon-Trinkgeld pro Meile 22½ Xr. — **Bespannung.** Mit 2 Pferden werden befördert: in einem Karwagen oder in einer leichten 2sitzigen, aber nur hinten in Federn hängenden Chaise: 3 Personen, wenn diese keine Koffer, sondern nur leichtes Gepäck bei sich haben; 2 Personen, wenn jede nur 1 Koffer, von nicht über 100 Pf. schwer, mit sich führt; 1 Person mit 1 Koffer, welcher nicht über 200 Pf. schwer ist. 1 Kind unter 10 Jahren wird nicht gerechnet; 2 Kinder unter 10 J. gelten für 1 Person.

XXXI. Parma. Zahlungssätze. Für ein E.-Pferd pro Post 2 Lire 75 Centes. Für einen verdeckten Wagen 80 Cent. Für einen offenen Wagen 40 Cent. Postillon-Trinkgeld 1 Lire 68 Cent. Dem Stallknecht für 2 Pferde 25 Cent.

XXXII. Polen. Zahlungssätze. Für ein E.-Pferd pro Meile 2 Fl. 15 Gr. Poln. Für einen Stationswagen pro Meile 15 Gr. P. Wagenmeister-Gebühr für jeden Wagen: in Warschau 1 Fl. P., auf den andern Stationen nichts. Schmiergeld, wenn geschmiert wird: mit Theer 15 Gr. P., mit Fett 1 Fl.; wenn der Reisende das Material gibt 10 Gr. P. Postillon-Trinkgeld, welches an den Posthalter entrichtet wird, pro Meile: bei 2 u. 3 Pferden 18 Gr. P., bei 4 u. mehrern Pferden 24 Gr. P. — Bespannung. Mit 2 Pferden werden befördert: 2 Personen in einem kleinen, nicht beladenen Post-Korbwagen; zu einem halbverdeckten Wagen mit 1 Person müssen 3 Pferde genommen werden. — Beförderungszeit. 1 Meile in 1 Stunde. — Abfertigungszeit. Auf Hauptstraßen am Tage ½ Stunde, in der Nacht 1 St., wenn die Pferde vorausbestellt sind, 15 bis 20 Minuten.

XXXIII. Portugal. Eine E.-Anstalt ist hier nicht vorhanden. Nur auf der Route von Lissabon bis Badajoz kann man darauf rechnen, 2rädrige Karren, welche mit Maulthieren bespannt werden, zu erhalten. Für ein Maulthier pro Legua bezahlt man ungefähr 5 bis 6 Real.; auf den übrigen Routen werden Maulthiere auf Tagereisen gemiethet, mit welchen man gewöhnlich an 1 Tage 6 Leguas (= 7½ deutsche Meilen) zurücklegt, u. dafür ungefähr 4 Thlr. pr. Crnt. bezahlt.

XXXIV. Preußen. Zahlungssätze. In den Provinzen Brandenburg, Pommern, Posen, Preußen, Sachsen u. Schlesien. Für ein Extrapost-Pferd pro Meile 10 Sgr. Für eine verdeckte, in Federn hängende, Chaise, pro Station 15 Sgr., in Neuvorpommern, Anclam u. Demmin pro Station bis 2 Meilen 15 Sgr., über 2 Meilen 1 Thaler. Für einen offenen Wagen pro Station 7½ Sgr., in Neuvorpommern, Anclam u. Demmin pro Station bis 2 Meilen 7½ Sgr., über 2 Meilen 15 Sgr., in den vormals königl. sächs. Landestheilen pro Station 10 Sgr. Wagenmeister-Gebühr oder Bestellgeld pro Station 2½ Sgr., in den Städten Berlin, Brandenburg, Breslau, Danzig, Erfurt, Königsberg in Pr., Magdeburg, Memel, Posen, Potsdam, Stettin u. Stralsund pro Station 5 Sgr. Schmiergeld pro Station 2½ Sgr., in den obengenannten Städten 5 Sgr., das Schmiergeld muß, auch wenn der Reisende den Wagen nicht schmieren läßt, entrichtet werden. Postillon-Trinkgeld pro Meile 3¾ Sgr., in den vormals königl. sächs. Landestheilen excl. der Lausitz pro Meile 5 Sgr. In den Rheinprovinzen u. Westphalen: Für 1 Extrapost-Pferd u. Meile 12½ Sgr. Für eine verdeckte, in Federn hängende, Chaise, pro Station bis 2 Meilen 15 Sgr., über 2 Meilen 20 Sgr. Für einen offenen Wagen pro Station 7½ Sgr. Wagenmeister-Gebühr oder Bestellgeld pro Station 2½ Sgr., in den Städten Aachen, Cleve, Coblenz, Cöln, Düsseldorf, Münster u. Wesel 5 Sgr. Schmiergeld, welches, auch wenn der Reisende nicht schmieren läßt, zu bezahlen ist, pro Station 2½ Sgr., in obigen Städten 5 Sgr. Postillon-Trinkgeld pro Meile bei 2 u. 3 Pferden 5 Sgr., bei 4 Pferden 7½ Sgr., bei 5 u. 6 Pferden 10 Sgr. — Bespannung. Mit 2 Pferden werden befördert:

Wagen.	Chaussee.	Unchaussirter Weg.	
	Gewicht der Ladung.	Bei spurhaltenden Wagen.	Bei nicht spurhaltenden Wagen.
		Gewicht der Ladung.	Gewicht der Ladung.
Erste Gattung.	Pfund.	Pfund.	Pfund.
Leichte, offene, oder mit einem Leinwand-Verdeck versehene, auf der Achse ruhende Kaleschen....................	800	500	400
Zweite Gattung.			
Kaleschen mit bedeckten Einschnall-Stühlen, auch Chaisen, welche hinten in Federn hängen, und bei welchen es keinen Unterschied macht, ob der Vorder- und Rücksitz mit einem leichten, beweglichen Verdeck versehn ist oder nicht..............................	700	450	350
Dritte Gattung.			
Chaisen, die vorn und hinten in Federn hängen, auch leichte 2sitzige Batards..................................	600	350	—

Es werden gerechnet: Kinder unter 5 Jahren nicht. 1 Person von 5 bis 12 Jahren zu 50 Pf. 1 Person von 13 bis 16 Jahren zu 100 Pf. 1 Person von 16 Jahren 150 Pf. 1 Koffer zu 100 Pf. 1 Vache zu 100 Pf. 1 beweglicher Sitzkasten zu 50 Pf. 1 Mantelsack zu 50 Pf. — Beförderungszeit. 1 Meile auf chaussirten Straßen in $\frac{3}{4}$ Stunden, auf unchaussirten Straßen in 1 Stunde. — Abfertigungszeit. Wenn der Reisende seinen eigenen Wagen hat $\frac{1}{4}$ Stunde. Bei Benutzung eines Stationswagens $\frac{1}{2}$ Stunde. Auf Neben-Routen 1 Stunde. Bei vorausbestellten Pferden pünktlich zur bestellten Stunde.

XXXV. Reußische Fürstenthümer, s. Großherzogthum Sachsen-Weimar-Eisenach.

XXXVI. Rußland. Zahlungssätze. Für 1 Extrapost-Pferd pro Werst von Petersburg u. Moskau bis zur ersten Station, u. umgekehrt von dieser nach Petersburg u. nach Moskau 10 Cop. Kupf., in Finnland in den Städten 12 Cop. Kupf., auf dem Lande 6 Cop. Kupf., in Kurland pro Meile = 7 Werst 30 Cop. Silber, in Grusien auf dem Course von Mesdock nach Tiflis pro Werst 3 Cop. Silb., in den übrigen Theilen von Rußland pro Werst 5 u. 8 Cop. Kupf. Wegen Bezahlung der Wagenmiethe, des Schmiergeldes u. Postillon-Trinkgeldes sind gesetzliche Bestimmungen nicht vorhanden. Gewöhnlich wird bezahlt: Für 1 Wagen auf der Route von Polangen bis Mietau pro Station 30 Cop. Kupf., auf den übrigen Routen nichts. Schmiergeld, auf der Route von Polangen bis Mietau pro Station 10 Cop. Silb., auf den übrigen Routen 50 Cop. Kupf. Postillon-Trinkgeld, auf der Route von Polangen bis Mietau pro Station 15 Cop. Silber. — Bespannung. Mit 2 Pferden werden befördert: vom 1. Decbr. bis 15. März u. vom 15. März bis 15. Septbr. eine Post- u. gewöhnliche Kibitka mit 2 Personen, in der übrigen Jahreszeit nur mit 1 Person. — Beförderungszeit. Im Sommer 10, im Winter 12, im Herbste 8 Werst in 1 Stunde. Um mit Postpferden in Rußland zu reisen, ist ein

Erlaubnißschein (Podoraschna) erforderlich, welcher in den Gouvernements-Städten von dem Gouverneur, in den Provinzial-Städten von der Provinzial-Regierung, in den Kreisstädten von dem Kreismarschal u. in den Grenzorten von dem Polizeimeister ertheilt wird. Die Kosten für Ausfertigung dieses Scheins betragen pro Pferd u. Werst 2 Cop. Kupf. 7 Werst = 1 deutsche Meile.

XXXVII. Sachsen, Königreich. Zahlungssätze. Für 1 Extrapost-Pferd pro Meile 9 gGr. Für eine halbverdeckte Post-Kalesche pro Meile 4 gGr. Dem Wagenmeister pro Station, wenn der Wagen geschmiert wird 3 u. wenn nicht geschmiert wird 2 gGr. Postillon-Trinkgeld: bei 2 Pferden bis 1½ Meile 8 gGr. u. für jede ½ Meile 2 gGr. mehr, bei 3 u. 4 Pferden bis 1½ Meile 10 gGr. u. für jede ½ Meile 2 gGr. mehr, bei 6 Pferden bis 1½ Meile 18 gGr. u. für jede ½ Meile 4 gGr. mehr. — Bespannung. Mit 2 Pferden werden befördert: Leichte Korb- oder Stuhlwagen, leichte, halb verdeckte Kaleschen u. andere leichte, nicht geschlossene Reisewagen mit 4 Personen ohne Koffer, mit 3 Personen u. 1 Koffer, nicht über 65 Pf. schwer, mit 2 Personen u. 1 Koffer, bis 125 Pf. an Gewicht. Es werden gerechnet: Kinder unter 8 Jahren nicht; 2 bis 3 Kinder von 8 bis 14 Jahren für 1 Person; 1 Reisender über 14 Jahre für 1 Person. — Beförderungszeit. Auf Chausseen oder sonst ebenen u. festen Wegen 1 Meile in 1 Stunde. — Abfertigungszeit. Auf Haupt-Coursen in 15 Minuten. Auf Neben-Coursen in 30 Minuten. Bei geschehener Vorausbestellung der Pferde längstens 10 Minuten.

XXXVIII. Sachsen-Weimar-Eisenach, Sachsen-Altenburg u. Fürstenthümer Reuß. Zahlungssätze. Für 1 Extrapost-Pferd pro Meile 9 gGr. Für eine verdeckte Post-Kalesche oder Kutsche pro Meile 6 gGr. Für eine unbedeckte Kalesche pro Meile 4 gGr. Schmiergeld, wenn geschmiert wird, pro Station 4 gGr., u. wenn der Reisende das Material giebt, 2 gGr. Postillon-Trinkgeld pro Meile: bei 2 oder 3 Pferden 4 gGr., bei 4 Pferden 6 gGr., bei 6 Pferden 10 gGr. — Bespannung. Mit 2 Pferden werden befördert auf guten Wegen: Leichte Korb- u. Stuhlwagen mit 4 Personen ohne Gepäck; leichte halb verdeckte Kaleschen mit 3 Personen u. 1 kleinen Koffer; leichte Reisewagen mit 2 Personen u. 1 kleinen Koffer. — Beförderungszeit. Auf guten u. ebenen Wegen 1 Meile in 1 Stunde; auf bergigen u. schlechten Wegen 1 Meile in 1½ Stunde. — Abfertigungszeit. Auf Hauptstraßen ¼ Stunde; auf Nebenstraßen ½ Stunde.

XXXIX. Sachsen-Coburg-Gotha. Zahlungssätze. Im Herzogthume Coburg. Für 1 Extrapost-Pferd pro Meile 37½ Xr. Für einen verdeckten Wagen pro Meile 30 Xr. Für einen offenen Wagen pro Meile 20 Xr. Schmiergeld pro Station 12 Xr. Postillon-Trinkgeld pro Meile: bei 2 Pferden 20 Xr., bei 3 Pferden 25 Xr., bei 4 Pferden 30 Xr., bei 6 Pferden 50 Xr. — Im Herzogthum Gotha besteht der Tarif von Sachsen, Weimar u. Eisenach.

XL. Sachsen-Meiningen-Hildburghausen. Zahlungssätze. Auf den Stationen, wo nach Gulden gerechnet wird: Für 1 Extrapost-Pferd pro Meile 45 Xr. Im Uebrigen wie in Coburg. Auf den Stationen, wo nach Groschen gerechnet wird: Für 1 Extrapost-Pferd pro Meile 10 gGr. Im Uebrigen wie in Gotha.

XLI. Sardinien. Zahlungssätze. Für 1 Extrapost-Pferd pro Post 1 Lira 50 Centes. Für einen Stationswagen pro Post 1 Lira 50 Centes. Der Erlaubnißschein 75 Centes. Postillon-Trinkgeld pro Pferd u. Post 75 Centes. 4 Pers. müssen 3 Pferde nehmen u. pro Pferd u. Post bezahlen 2 Lire. — Bespannung. Mit 2 Pferden werden befördert in Cabriolets u. leichten halb verdeckten Chaisen 2 Personen ohne Koffer.

XLII. Schwarzburg-Rudolstadt u. Schwarzburg-Son-

dershausen. Zahlungssätze. In Frankenhausen u. Sondershausen: Für 1 Extrapost=Pferd pro Meile 10 Sgr. Für einen verdeckten Wagen pro Station 15 Sgr. Für 1 offenen Wagen 10 Sgr. Bestellgeld (Wagenmeister=Gebühr) 2½ Sgr. Schmiergeld, bei einem eignen Wagen des Reisenden 2½ Sgr. Postillon=Trinkgeld pro Meile 5 Sgr. In Rudolstadt, Stadt=Ilm, Leutenberg u. in Arnstadt. Hier wird der Tarif für Sachsen=Weimar u. Eisenach angewendet.

XLIII. Schweden u. Norwegen. Die schwedische Extrapost=Einrichtung steht mit dem eigentlichen Postwesen in gar keiner Verbindung, gehört vielmehr zum Ressort des Landshöfding (Civil=General=Gouverneur) jeder einzelnen Provinz. — Von gewissen, seit uralten Zeiten dazu bestimmten, Bauerhöfen werden Pferde auf dem Gaestgifvaregård (großem Bauerhofe) gestellt. Hier erfolgt der Pferdewechsel u. besteht zur Aufnahme der Reisenden ein Wirthshaus. — Zahlungssätze. a) In Schweden: Für 1 Extrapost=Pferd pro schwed. Meile, in Stockholm 32 Schill. Bco. Auf einer Station in einer Stadt 20 bis 24 Schill. Bco. Auf einer Land=Station 10 Schill. Bco. Postillon=Trinkgeld ist nicht gesetzlich, es wird aber gewöhnlich dem Postillon (Skjus-Bauer) u. dem Pferde=Besteller (Hållkarl), jedem pro Station gegeben 2 bis 4 Schill. Bco. 1 Person wird mit 1 Pferde in einer Art Carriol (Kärra) fortgeschafft. — 1 schwed. Meile = 1½ deutsche Meilen. — b) In Norwegen: Für 1 Extrapost=Pferd pro norw. Meile: a) von einer festen Station in einer Stadt 72 Schill. Bco.; b) von einer Stadt 48 Schill. Bco.; c) von einer festen Land=Station 36 Schill.; d) von einer Land=Station 24 Schill. Für einen Stuhlkarren mit Geschirr: ad a u. b 8 Schill.; ad c u. d 4 Schill. Für einen Schlitten mit Geschirr: ad a u. b 4 Schill.; ad c u. d 2 Schill. Für einen Sattel u. Zaum: ad a u. b 4 Schill.; ad c u. d 2 Schill. 2 Personen werden in einem leichten Wagen mit einem Pferde fortgeschafft, wofür das Postgeld von 1½ Pferden bezahlt wird. — 1 norw. Meile = 1½ deutsche Meilen. — Bespannung. Mit 2 Pferden werden befördert: Ein schwedischer leichter Wagen mit 2 Personen. Bei ausländischen Wagen, die gewöhnlich schwerer gebaut sind, müssen wenigstens 3 Pferde genommen werden. — Beförderungszeit. 1 schwed. Meile in 1¼ Stunde. Gewöhnlich wird schneller gefahren u. zur Zurücklegung 1 schwed. Meile weniger als 1 Stunde gebraucht.

XLIV. Schweiz. Extrapost=Anstalten sind eingerichtet in folgenden Kantonen, u. bestehen in jedem derselben nachstehende Zahlungssätze:

Kanton.	Für 1 Extrapost-Pferd pro Post = 2 Meilen.		Für einen Wagen pro Post.			Postillon Trinkgeld.
			ganz verdeckt	halb verdeckt	offen	
	F. Rwg.	Xr.	Xr.	Xr.	Xr.	Xr.
St. Gallen, auf der Straße von Chur über St. Gallen nach Constanz	2	—	50	30	25	45
Graubündten u. Tessin, über die Bergstraßen des Splügen und St. Bernhard .... Schmiergeld pro Station ..... 24 Xr. u. wenn der Reisende das Material giebt .... 8 = Wagemeister-Gebühren nach Belieben.	1	36	—	36	24	36
	Frc.	Cts.	Cts.	Cts.	Cts.	Cts.
Genf u. Neufchâtel............... Schmiergeld pro Station...... 1 Frc. wenn der Reisende das Material giebt........................ 50 Cts. Wagenmeister-Gebühren: in Genf pro Station........ 37½ Cts. in Neufchâtel pro Station 25 =	1	50	150	150	50	75
Schwz.	Fl.	Btz.	Btz.	Btz.	Btz.	Btz.
Waadt und Wallis.......... Schmiergeld pro Station 7½ Batzen. wenn der Reisende das Material giebt.................... 3 = Wagenmeister-Gebühren beliebig.	1	5	40	20	5	10

Auf der Straße von Basel bis Schaffhausen bestehen ähnliche Preise, wie die vorstehenden. In den übrigen Theilen der Schweiz sind geregelte Pferde-Ablösungen nicht vorhanden, u. man muß sich der Miethkutscher bedienen, welche für 2 Pferde gewöhnlich 12 bis 16 Fl. täglich bezahlt erhalten.

XLV. Spanien. Zahlungssätze. Für 1 Pferd oder Maulthier pro Legua 5 Real., in Aragonien u. Navarra 6 Real. Postillon-Trinkgeld pro Post 2 Real. Von Madrid abfahrend, wird das Postgeld für die erste Station doppelt entrichtet. Es giebt zweierlei Arten von Poststraßen: die Postas montadas, auf welchen stets Postpferde bereit stehen, u. die Postas non montadas, auf welchen die für die Extrapost-Reisenden erforderlichen Pferde von den Magistraten, gegen Entrichtung der tarifmäßigen Kosten herbeigeschafft werden. 1 Legua = $\frac{5}{?}$ deutsche Meilen.

XLVI. Toscana u. Lucca. Zahlungssätze. Für 1 Extrapost-Pferd pro Post 5 Paoli. Für einen bedeckten Wagen 6 Paoli. Für einen offnen Wagen 3 Paoli. Postillon-Trinkgeld pro Post 3 Paoli. Dem Stallknecht ½ Paolo.— Bespannung. Mit 2 Pferden werden befördert: in 2rädrigen Wagen 3 Personen u. 100 Pf. Gepäck, in 4rädrigen Wagen 2 Pers. ohne Gepäck. Auf folgenden Stationen findet ausnahmsweise eine größere Bespannung Statt, u. werden hier den 2spännigen Fuhren 3 Pferde vorgelegt, nämlich: auf der

Straße nach Rom, von Castiglioncello bis Siena, von Torrenieri bis Poderina, von Torrenieri bis Radicofani; auf der Straße nach Bologna, von Canelli bis Covigliajo.

XLVII. Türkei. Nur auf 3 aus den österreichischen Staaten nach Constantinopel führenden Straßen, u. zwar:

1) über Ofen, Hermanstadt, Bukarest, Rusezuck, Chiumla, Kirkilisse, Borgas u. Silivria;

2) über Ofen, Semlin, Belgrad, Nizza, Sophia, Philippopoli u. Adrianopel, und

3) über Temeswar, Alt-Orsowa, Widdin, Oreawa, Kabrova und Adrianopel

findet eine Art von Extrapost-Beförderung Statt. — Auf der 1sten Straße, deren Länge, von Wien ab, 278 deutsche Meilen beträgt, besteht bis Kirkilisse ein Pferdewechsel, u. werden in der Wallachei für 1 Pferd u. 1 Stunde von Kinien bis Giurgewo 12 Para u. von Giurgewo bis Kirkilisse 20 Para bezahlt. Von Kirkilisse bis Constantinopel nimmt man Miethpferde, mit welchen man diesen Weg in 2 bis 3 Tagen zurücklegt, u. dafür, je nachdem man langsamer oder schneller reisen will, 30 bis 50 Piaster bezahlt. — Auf der 2ten u. 3ten Straße besteht ein Pferdewechsel bis Adrianopel, bis wohin auf den türkischen Stationen pro Pferd u. Stunde 20 Para bezahlt werden. Von Adrianopel bis Constantinopel wird die Reise mit Landpferden fortgesetzt, wobei 2 bis 3 Nachtläger gehalten werden. Von Wien ab beträgt die Entfernung bis Constantinopel: auf der 2ten Straße 293½ deutsche Meilen, auf der 3ten 281 deutsche Meilen.

XLVIII. Waldeck. Zahlungssätze. Für 1 Extrapost-Pferd pro Meile: in Pyrmont 10 gGr., in Arolsen u. Corbach 9 gGr. Für einen verdeckten Wagen pro Meile 4 gGr. Für einen unverdeckten Wagen pro Meile 3 gGr. Wagenmeistergeld 4 gGr., u. wenn der Reisende zum Schmieren das Material giebt 2 gGr. Postillon-Trinkgeld pro Meile: bei 2 Pferden 4 gGr., bei 3 Pferden 5 gGr., bei 4 Pferden 6 gGr., bei 6 Pferden 10 gGr. Im Uebrigen wie im Kurfürstenthum Hessen.

XLIX. Würtemberg. Zahlungssätze. Für 1 Extrapost-Pferd pro Post 1 Fl. 30 Xr. in Stuttgart, sobald man dort nicht wohnhaft ist 1 Fl. 45 Xr. Für eine Postchaise pro Post 30 Xr. Schmiergeld 12 Xr. Postillon-Trinkgeld: bei 2 Pferden pro ½ Post 20 Xr., für jede ¼ Post 10 Xr. mehr; bei 3 Pferden pro ½ Post 25 Xr., pro ¾ Post 38 Xr., pro 1 Post 50 Xr., u. für jede ¼ Post mehr 12½ Xr.; bei 4 Pferden pro ½ Post 40 Xr., bei jeder ¼ Post 20 Xr. mehr. Wenn bei 2spännigen Extraposten vom Sattel gefahren werden soll, so werden pro Pferd u. Station 15 Xr. mehr erhoben. 1 Post = 2 Meilen. — Bespannung. Mit 2 Pferden werden befördert: in Postchaisen u. halb verdeckten Reisewagen, in Batards u. Diables, wenn sie nicht sehr groß u. schwer gebaut sind, 4 Personen ohne Koffer, 3 Personen mit 1 Koffer. Es werden gerechnet: 1 Kind unter 7 Jahren nicht, 2 dergl. für 1 Person. — Beförderungszeit. Bei guter u. mittlerer Wege-Beschaffenheit ½ Post in ⅚ Stunden, ¾ Post in 1¼ Stunden, 1 Post in 1¾ Stunden, 1¼ Post in 2 Stunden, 1½ Post in 2½ Stunden, 1¾ Post in 3 Stunden, 2 Post in 4½ Stunden. — Abfertigungszeit. Eine Viertel-Stunde, u. wenn eine Vorausbestellung geschehen ist, 5 Minuten.

F.

Fabricia, Cl. XII. O. 1. Myrtaceе. — Ziersträucher aus Neuholland. — F. laevigata *Gaertn.*, myrtifolia *Gaertn.*, stricta *Bot. Cab.* —

Cult. Caphaus; sandige Heideerde mit $\frac{1}{4}$ Dammerde gemischt; Vermehrung durch Steckl.; gedeihen vortrefflich im vollen Grunde eines Winterhauses.

Fabriken, sind Anstalten, in welchen die Verarbeitung oder Verfeinerung gewisser Natur-Erzeugnisse, entweder in ihrer ursprünglichen oder in einer andern, ihnen bereits gegebenen Form, im Großen u. auf eine vom gewöhnlichen handwerksmäßigen Betriebe abweichende Art, betrieben wird. Inhaber solcher Anstalten, die für eigne Rechnung dergleichen Verarbeitungen oder Verfeinerungen vornehmen lassen, nennt man F.-Unternehmer oder Fabrikanten im eigentlichen Sinne. Im täglichen Leben werden jedoch mit diesem Worte auch solche Personen bezeichnet, die nur im Einzelnen dergleichen Geschäfte betreiben. Der Einfluß, welchen solche Unternehmungen auf das Wohl Einzelner, ja für ganze Staaten haben können, ist Ursache besonderer Berechtigungen geworden, die man den Fabrikanten im eigentlichen Sinne zugesteht. Sie haben in der Regel alle kaufmännischen Rechte, sind dem Zunftzwange u. den Zuftstatuten nicht unterworfen, können alle Hülfsarbeiten, die zur vollständigen Hervorbringung des zu erzielenden Fabrikates gehören, auch wenn diese Arbeiten bestimmten Gewerben zugewiesen sind, unter ihrer Leitung u. auf eigne Rechnung betreiben lassen, auch dadurch, daß sie ihren Fabrikaten ein bestimmtes F.-Zeichen geben, u. der vorgesetzten Behörde davon Mittheilung machen, jeden andern vom Gebrauche desselben F.-Zeichens ausschließen.— In Sachsen haben F.-Unternehmungen u. Fabrikanten schon seit Anfang des vorigen Jahrhunderts mehrfache Bevorzugungen genossen, u. man hat durch polizeiliche Verbote gegen Aufkauf u. Ausfuhre des Materials, u. durch Gestattung von Verkaufsrechten daran, nicht nur den vorhandenen Fabriken aufzuhelfen, sondern auch durch Befreiung von Personal- u. Grundabgaben, durch unentgeltliche Ertheilung von Bürger- Innungs-Rechten, ja selbst durch baare Vorschüsse zu geringen Zinsen, F.-Arbeiter u. F.-Unternehmer nach Sachsen zu ziehen u. daselbst zu erhalten gesucht, später ihnen die seit 1834 aufgehobene Befreiung vom Militärdienste, so wie für F.-Gebäude Befreiung von Natural-Einquartirung ertheilt, ganz neuerlich aber die wichtige Stellung, welche das F.-Wesen in Sachsen einnimmt, dadurch anerkannt, daß man in der Verfassungs-Urkunde von 1831 dem Handels- u. F.-Wesen eine besondere Vertretung in der 2ten Kammer der Ständeversammlung durch 5 Abgeordnete eingeräumt hat.— Nach preußischem Rechte wird der F.-Unternehmer u. der Fabrikant scharf unterschieden, u. durch letztern Ausdruck derjenige bezeichnet, der in einer F. arbeitet. F.-Unternehmer haben rücksichtlich des Betriebs der F. u. des Absatzes der darin verfertigten Waaren kaufmännische Rechte, bedürfen zu deren Ausübung keiner Aufnahme in eine Kaufmannsgilde, selbst nicht an dem Orte, wo eine solche vorhanden ist; sie genießen bei entstehendem Concurse zum Vermögen ihrer Arbeiter u. Abnehmer bestimmte Vorrechte, sind selbst wechselfähig, dürfen aber in der Regel ihre Fabrikate nicht vereinzeln. Fabrikanten dagegen sind zwar vom Zunftzwange befreit, nehmen aber auch an den Vorrechten u. Privilegien der Zünfte keinen Theil, sie dürfen die von ihnen gefertigten Arbeiten nicht für eigne Rechnung feil bieten, sondern sollen blos für den F.-Unternehmer u. nach dessen Bestellung arbeiten; sie können, wenn sie bisher in einer ähnlichen Anstalt arbeiteten, von einem neuen F.-Unternehmer nur in Arbeit genommen werden, nachdem sie durch ein schriftliches Zeugniß ihre Entlassung vom bisherigen Arbeitsherrn beigebracht haben; die von ihnen ausgelernten Arbeiter genießen die Rechte der Zunftlehrlinge u. Gesellen nicht, Zunftgenossen aber können, ohne Nachtheil in ihren Zunftrechten, sich als Arbeiter in einer F. gebrauchen lassen. Die Erlaubniß zu Anlegung einer F. wird nur vom Staate ertheilt, u. ist als ein Privilegium anzusehen, es soll aber, wenn sie für ein an sich zunftmäßiges Geschäft an einem Orte, wo, oder in dessen Nähe, sich eine betheiligte Zunft befin-

det, nachgesucht wird, zuvor die betheiligte Zunft gehört werden. Uebrigens genießen in Preußen F.-Unternehmer noch das besondere Vorrecht, daß sie ihre Fabrikate durch bloße symbolische Uebergabe gültig verpfänden können, d. h. der Besitz des Pfandes wird auf den Pfandgläubiger übertragen, ohne daß eine körperliche Uebergabe des Pfandes erfolgt. Beim Verkauf einer F. in Pausch u. Bogen werden alle vorhandenen Vorräthe, d. h. alles angeschaffte, zu verarbeitende oder schon in Arbeit befindliche Material — nicht aber die bereits fertigen Fabrikate — als mit verkauft angenommen. — Nach österreichischem Rechte sind zwar F.-Unternehmern ebenfalls manche Vorrechte, z. B. die Befugniß, für eine aus eigentlichen Handlungs-Geschäften entsprungene Schuld die gesetzlichen Zinsen, die sonst nur vier vom Hundert betragen, nach sechs vom Hundert zu fordern, gestattet, es wird aber durch Anlegung einer F. oder Theilnahme an derselben die Staatsbürgerschaft nicht erworben, wenn nicht persönliche Ansässigkeit hinzukommt, obschon in privatrechtlicher Beziehung die F. in sofern den Immobilien gleich gestellt, wenigstens für Gegenstände von größerer Bedeutung erklärt sind, als ein Vormund ein F.-Geschäft ohne gerichtliche Erlaubniß für seinen Mündel weder anfangen, noch fortsetzen, noch aufheben kann.

Fachbaum, s. Mühle.

Fachingen, ein an der Lahn in Nassau, zwischen Limburg u. Dietz liegendes Dorf. Sein Mineralwasser, das weit u. breit versendet, weniger an der Quelle selbst getrunken wird, gehört zu den kräftigsten alkalisch-salinischen Säuerlingen (enthält in 16 Unzen 52 Gr. feste Bestandtheile, darunter 43 Gr. kohlens. Natron, 4—5 Gr. Kochsalz, 0,08 Gr. kohlens. Eisenoxydul, u. 19 Cub.-Z. kohlens. Gas) u. wird wegen seiner auflösenden, stärkenden, die Absonderungen befördernden Eigenschaften vorzüglich bei Krankheiten des Magens u. Darmcanals, der weiblichen Geschlechtswerkzeuge, u. der Urinwerkzeuge heilsam befunden. Hierher gehören namentlich Schleimflüsse u. krampfhafte Beschwerden der Harnblase, Steinschmerzen, Bleichsucht, sparsamer u. unregelmäßiger Monatsfluß, Verschleimung, Schwäche u. große Reizbarkeit des Magens u. Darmcanals, Magensäure, hämorrhoidalische Stockungen u. ähnliche hiermit zusammenhängende Uebel. Man läßt täglich 4—8 Gläser, bei sehr reizbaren Personen mit Milch vermischt, trinken.

Fackeln. Ueber Verfertigung derselben s. Prechtl's Encycl. Artikel Fackeln.

Factor heißt diejenige Person, die vom Inhaber einer Handlung, oder von einer Handlungsgesellschaft, dazu ernannt ist, entweder alle Handlungsgeschäfte, oder einen Theil derselben zu besorgen. Gleichbedeutend sind die Worte: Disponent, Handlungs-Vorsteher, Procurist, Institor, Actor, Officinator, im Holländischen Bewindheber. In seiner Stellung zu dritten Personen wird der F. nach den Grundsätzen, die vom Institor des römischen Rechts gelten, in Bezug auf seine Anstellung u. dem Principal (so heißt der Handlungs-Eigenthümer) gegenüber, nach den über Miethcontracte geltenden Bestimmungen beurtheilt. Was nämlich dritte Personen anlangt, so kann der Institor, gültig u. für den Principal verbindlich, mit Dritten alle Contracte abschließen u. Verpflichtungen aller Art übernehmen, die mit dem Handlungsgeschäft, dessen Direction ihm übertragen ist, zusammenhängen, daraus folgen u. zu dessen Fortstellung dienen, ohne Rücksicht, ob dadurch der Vortheil oder der Schaden des Principals befördert wird. Der Dritte kann aus dergleichen Geschäften sowohl den Principal, als auch den Institor in Anspruch nehmen, letztern aber nur, so lange er noch im Amte ist, u. nur so, daß der Institor in der Regel aus dem Vermögen der Handlung zu zahlen hat. Nur wenn der Institor die Grenzen des ihm übertragenen Geschäfts überschreitet, oder verbrecherische Handlungen vornimmt, haftet er mit seinem eignen Vermögen, u. auch nach dem Aufhören seiner

Anstellung, dem Dritten, nicht aber der Principal, dieser müßte denn außer den Grenzen des Geschäfts vorgenommene Handlungen genehmigt, oder Vortheile davon gehabt haben. Der Institor kann auch das ganze ihm übertragene Geschäft, oder einzelne Theile desselben andern übertragen, u. haftet dann blos dafür, daß er nicht wissentlich eine untaugliche Person gewählt habe, ausgenommen, es wäre ihm das Recht, sich eine andere Person zu substituiren, bei der Anstellung ausdrücklich entzogen. In diesem letztern Falle haftet der Institor für alles, was der Substitut vorgenommen hat; mit dritten Personen von dem Substituten eingegangene Verbindlichkeiten aber würden für den Principal nichtig seyn. Vorstehende Grundsätze gelten nun auch vom F. Allein die Schwierigkeit, welche zuweilen die Beurtheilung der Frage haben kann, ob eine oder die andere vom F. vorgenommene Handlung nothwendig aus dem ihm übertragenen Geschäfte folge, u. die Gefahr, welcher der Principal ausgesetzt seyn kann, hat es den Interessenten selbst als rathsam erscheinen lassen, dem F. eine bestimmte Vollmacht (Procura, Bestellungs-Urkunde) zu ertheilen, worin alle Handlungen angegeben werden, die der F. gültig vornehmen kann, u. die Particular-Rechte enthalten hierüber mehrfache, die Sicherstellung Dritter sowohl, als der Principale, bezweckende Bestimmungen. Sind dergleichen Vollmachten, Procuren, ertheilt, so sind nach ihnen die Rechtsverhältnisse zu beurtheilen, u. nur im Zweifelsfalle ist auf die Natur des dem F. übertragenen Handlungsgeschäftes zurückzugehen; es müßte denn die Procura die ausdrückliche Beschränkung enthalten, daß der F. einzig u. allein die in der Procura ausgedrückten Handlungen solle vornehmen können, in welchem Falle die Urkunde allein die Grundlage für die Beurtheilung bildet.— In Sachsen gelten diese gemeinrechtlichen Grundsätze; eine besondere Bestimmung aber ist die, daß die in Leipzig etablirten u. die auf den Leipziger Messen Handel treibenden auswärtigen Kaufleute die an ihre F. ausgestellten Procuren beim Leipziger Handelsgericht einreichen müssen, welches dieselben in ein besonderes Gerichts-Vollmachtsbuch eintragen, u. die Bestellung von Procuristen den Börsenvorstehern, zur weitern Bekanntmachung auf der Börse, mittheilen läßt. — Nach preußischem Rechte muß die Procura, die bei Personen unter väterlicher Gewalt der Vater, bei Unmündigen der Vormund unter obervormundschaftlicher Genehmigung, auszustellen hat, schriftlich ertheilt, u. gehörig, d. h. durch Mittheilung an die Kaufmannschaft des Orts von Seiten der Vorsteher auf der Börse, u. durch Briefe an die auswärtigen Handlungscorrespondenten bekannt gemacht, auch die Unterschrift u. Firma, deren sich der F. bedienen soll, auf der Börse verwahrlich niedergelegt, an Orten aber, wo keine Börsen oder Kaufmannsgilden sind, muß, außer der schriftlichen Bekanntmachung an die Correspondenten, die Ertheilung der Procura den ordentlichen Gerichten angezeigt, die Firma bei diesen niedergelegt u. durch letztere den Kaufleuten des Orts davon Nachricht ertheilt werden. Beim Aufhören oder Zurücknehmen der ertheilten Procura ist zu unterscheiden, ob dieselbe ursprünglich nur auf eine bestimmte Zeit, oder ob sie unbestimmt ertheilt wurde. Im letztern Falle muß die Zurücknahme zuvörderst eben so, wie die Ertheilung, bekannt gemacht werden. Allen den Personen, welchen die Zurücknahme auf diese Weise bekannt gemacht worden, ist der Principal nicht weiter aus Geschäften verantwortlich, die der F. nachher abschließt. Will er sich aber auch gegen andere Personen sicher stellen, so soll er die Zurücknahme viermal von acht zu acht Tagen durch die Zeitungen u. Intelligenzblätter der Provinz, in der sich die Handlung befindet, bekannt machen, außerdem aber an der Thüre des Hauses, wo das Comptoir befindlich gewesen, eine schriftliche Nachricht darüber anschlagen u. vier Wochen lang aushängen lassen. Ist dagegen die Procura ursprünglich nur auf bestimmte Zeit ertheilt worden, so bedürfen diejenigen, welchen die Ertheilung bekannt gemacht wurde, keiner weitern Nachricht über das Aufhören; in Beziehung auf andere

Personen aber bleibt immer die obige Bekanntmachung des Aufhörens, durch die Zeitungen, an der Hausthüre u. an der Börse, erforderlich. Sind vorstehende Bestimmungen nicht beobachtet, so haftet der Principal dritten Personen selbst aus später vom F. abgeschlossenen Geschäften, er müßte denn darthun können, daß dem Dritten der Widerruf oder das Erlöschen der Procura auf irgend eine Weise bekannt geworden sey. Uebrigens darf der F. die Procura ohne Einwilligung des Principals nicht auf andere übertragen, obschon er zu einzelnen Angelegenheiten Bevollmächtigte bestellen u. solche Geschäfte, die ein Kaufmann durch Handlungsdiener oder Lehrlinge verrichten läßt, durch dergleichen besorgen lassen kann. Er darf ferner ohne ausdrückliche Erlaubniß des Principals Handlungsgeschäfte auf eigne Rechnung nicht betreiben; thut er es ohne solche Erlaubniß, so gehört der Gewinn dem Principale. — Nach österreichischem Rechte gelten vom F. die Bestimmungen des gemeinen Rechts, u. es kommt insbesondere der Grundsatz zur Anwendung, daß, wenn Jemandem ein umfangreiches Hauptgeschäft ausdrücklich überlassen worden ist, ihm auch die, als nothwendige u. zweckmäßige Mittel damit verbundenen, mit andern abzuschließenden Nebengeschäfte überlassen seyn müssen. Es ist daher dem Dritten besonders anzurathen, vor Eingehung eines Geschäfts mit einem F. nachzuforschen, zu welcher Art von Geschäften er bestellt sey, u. sich Vollmacht- u. Bestellungs-Urkunde vorlegen zu lassen.

Factura nennt man ein Verzeichniß von Waaren einer oder verschiedener Gattungen, worin die einzelnen Quantitäten speciell aufgeführt, die Preise im Einzelnen angegeben, u. hiernach die Summen von jeder Gattung ausgeworfen sind, durch Zusammenrechnung der letztern aber ein Gesammtwerth oder Preis der ganzen verzeichneten Waaren ermittelt ist. Dergleichen stellt der Verkäufer dem Käufer, der Committent dem Commissionair aus, u. was darin enthalten ist, muß der Aussteller gegen sich gelten lassen. Nach preußischem Rechte können eingehende Waaren, die noch auf dem Wasser oder Landtransporte begriffen sind, gültiger Weise durch alleinige Uebergabe der Factura dann verpfändet werden, wenn das Connossement (s. d. Art.) dem Gläubiger, weil es zur Besorgung der Assecuranz versendet worden, nicht ausgehändigt werden kann; es muß aber dem auswärtigen Correspondenten, in dessen Händen sich das Connossement befindet, von der geschehenen Verpfändung mit umgehender Post Nachricht gegeben werden.

Fälschung wird im weitern Sinne jede mit der Absicht, dem Andern Schaden zuzufügen, unternommene rechtswidrige Unterdrückung der Wahrheit genannt. Sie kann entweder durch Mittheilung falscher oder Vorenthaltung wahrer Thatsachen geschehen, u. heißt in dieser weitern gemeinrechtlichen Bedeutung auch Betrug (s. d. Artikel). F. im engern Sinne nennt man dagegen jede durch Veränderung einer Sache hervorgebrachte absichtliche schädliche Täuschung des Andern. Hierher gehören die F. von Urkunden, Gewichten, Maßen, Waaren rc. Da der Schaden, der durch dergleichen Verfälschungen entsteht, sehr verschieden seyn kann, so richtet sich nach der Größe des Schadens in der Regel auch die Strafe des Verbrechens der F. u. kann von Gefängnißstrafe bis zur Todesstrafe steigen. Letzteres würde z. B. der Fall seyn können, wenn durch Verfälschung einer Urkunde Jemandem ein unersetzlicher Schaden an unveräußerlichen Gütern erwachsen, oder der Staat in Gefahr gesetzt worden wäre. Neben der Strafe bleibt der Verfälscher zum Ersatze des durch die F. veranlaßten Schadens gehalten. Zur Abwendung des aus einer F. dem Andern drohenden Schadens enthält das sächsische Recht die besondere Bestimmung, daß, wenn im Civilprocesse von einem Theile die Behauptung, der Gegner stütze sich auf eine verfälschte Urkunde, aufgestellt, u. Verdachtsgründe, die für eine solche Behauptung sprechen, beigebracht werden, vor allen Dingen die Criminaluntersuchung wegen

des Verbrechens der F. eingeleitet, der Civilproceß aber bis zur Entscheidung in der Criminalsache ausgesetzt werden soll. — Das preußische Recht verstattet dagegen die Erörterung der Aechtheit oder Verfälschung einer Urkunde, so weit privatrechtliche Folgen davon abhängen, innerhalb des Civilprocesses, u. unabhängig von der den Umständen nach einzuleitenden Criminaluntersuchung, wodurch jedoch nicht ausgeschlossen ist, daß, wenn die Criminaluntersuchung schneller zu einem Resultate führt, dieses auch in dem Civilprocesse benutzt werden kann. — In Oesterreich wird die F. entweder als ein Verbrechen oder als eine schwere Polizeiübertretung behandelt u. bestraft, u. zwar als Verbrechen: 1) Wenn jemand eine öffentliche Urkunde oder eine als öffentliche Anstalt eingeführte Bezeichnung mit Stempel oder Probe nachmacht, oder verfälscht. 2) Wenn in einem öffentlichen Gewerbe falsches Maß u. Gewicht gebraucht wird, u. zwar in beiden Fällen ohne Rücksicht auf den Betrag des verursachten Schadens. 3) Wenn jemand falsche Privaturkunden ausfertigt oder ächte verfälscht. In allen 3 Fällen macht sich der Verfälscher des Verbrechens des Betrugs schuldig. Die Strafe ist insgemein Kerker von 6 Monaten bis zu 1 Jahre, welcher nach dem Grade der Gefährlichkeit, der öftern Wiederholung u. Größe des Betrages bis auf 5 Jahre u. bei sehr erschwerenden Umständen bis auf 10 Jahre ausgedehnt werden kann. 4) Die Verfälschung der öffentlichen Creditspapiere u. 5) die der Münze. Geringere F. werden als schwere Polizeiübertretungen behandelt u. bestraft.

Färben, Färberei, Färbekunst, ist die Kunst, Farbestoffe auf Wolle, Seide, Baumwolle, Leinen, Hanf u. dgl. oder auf den daraus gefertigten Zeugen zu befestigen. Diese Kunst wird manufacturmäßig betrieben u. kann in solchem Umfange hier nicht Gegenstand der Betrachtung seyn. Indeß kann man die einfachern Färbemethoden auch im Hause anwenden, u. aus diesem Gesichtspuncte mögen die nöthigen Erörterungen über diese Kunst folgen. Wir beschränken uns aber hier auf das, was das Färben im Allg. betrifft, indem über die einzelnen Arten des Färbens unter den besondern Art.: Blaufärben, Braunfärben, Carmoisinfärben ꝛc. gehandelt ist. Auch ist vom Färben des Holzes unter Beize, vom Färben des Zuckerwerks unter Conditorei, vom Färben des Bernsteins, Elfenbeins, der Federn, des Strohs ꝛc. unter diesen resp. Artikeln besonders gehandelt, da die Färbemethoden für diese Stoffe nicht unter dem inbegriffen sind, was man gewöhnlich unter Färbekunst schlechthin versteht. — Nicht alle bekannte Farbstoffe sind in der Färberei anwendbar, weil mehrere durch Luft u. Licht oder die beim Färben nothwendigen Operationen zu leicht verändert werden, oder weil sie andern Farbstoffen in Schönheit, Aechtheit u. Wohlfeilheit zu sehr nachstehen. Soll eine Farbe fest auf einem Stoffe haften bleiben, so muß sie eine innige chemische Verbindung mit ihm eingehen. Seide u. noch mehr Wolle haben große Neigung, sich mit Farben zu verbinden (doch zeigen sich bei verschiedenen Wollsorten beträchtliche Verschiedenheiten in diesem Bezuge), u. bei mehrern Farben hat man nichts weiter nöthig, als das Zeug mit der Auflösung des Farbstoffs zu digeriren (s. d.), wobei er sich auf die Wolle oder Seide befestigt. Auf diese Weise verbindet sich Indigo, Eisenoxyd, Orleans, Orseille, Persio, Krapp, das Roth der Purpurschnecke mit Wolle ohne besondere Vorbereitung. Baumwolle hat weniger häufig das Vermögen, noch weniger Leinen. Indeß können Zeuge, die für sich keine Aneignungskraft zu gewissen Farben haben, solche dadurch erlangen, daß man sie zuvor mit gewissen Substanzen behandelt, die einerseits eine innige Verwandtschaft zur Substanz der Zeuge haben, daher sich fest damit verbinden, andererseits auch auf die Farbstoffe eine starke Anziehungskraft besitzen, so daß diese durch ihre Vermittelung auf die Zeuge befestigt werden. Solche Substanzen (wie Alaun, Zinnsalz ꝛc.) nennt man Beizmittel, Beizen oder Mordants u. es wird von denselben der ausgedehn-

tiste Gebrauch in der Färberei gemacht. Die Behandlung eines Zeugs mit einer Beize nennt man selbst das Beizen, Anbeizen oder, wenn sie in der Siedhitze geschieht, das Ansieden. Oefters braucht man auch das Beizmittel nicht zuvor mit dem Zeuge zu verbinden, sondern kann es der Farbflüssigkeit selbst zumischen (wofern es nämlich den Farbstoff nicht daraus niederzuschlagen vermag), um den Farbstoff zur Verbindung mit dem Zeuge zu disponiren. Häufig, wiewohl uneigentlich, rechnet man zu den Beizen auch Substanzen, die nicht sowohl zur Befestigung von Farbstoffen auf den Zeugen, als zur Veränderung ihrer Nüance oder zur Beförderung ihrer Auflösung dienen (so Weinstein, Alkalien). Farben, die sich ohne weitere Beihülfe nur durch ihre eigne Verwandtschaft zum Zeuge auf demselben befestigen, nennt man nach Bancroft's Vorgange substantive, solche, die eines Beizmittels als vermittelnden Körpers hierzu bedürfen, adjective. Die Anzahl der in der Färberei tauglichen Beizmittel ist gering; die gewöhnlichsten sind: Alaun, häufig mit Weinstein; verschiedene Zinnauflösungen, verschiedene Eisensalze, Kupfervitriol, Galläpfelauszug, oder statt dessen andere gerbstoffhaltige Flüssigkeiten. Bleizucker, wo er angewendet wird, dient im Allg. nur, ein anderes Salz in essigsaures zu verwandeln. Die Wahl zwischen diesen Beizen muß sich nach der Art des zu färbenden Stoffes u. der Farbe bestimmen. In den einzelnen Artikeln Blaufärben, Braunfärben &c. ist hiervon näher gehandelt. Die Beizmittel müssen die Eigenschaft haben, daß die Salze, aus denen sie bestehen, nicht leicht krystallisiren, weil sich sonst, wenn das Zeug in einer höhern Wärme angebeizt worden, bei der nachfolgenden niedern Temperatur u. dem theilweisen Abtrocknen das Salz in dem Zeuge in kleinen, nur schwach anhängenden Krystallen absetzt. Soll ein Farbstoff in seiner natürlichen Grundfarbe, mit Einschluß der dazu gehörenden Nüancen, auf dem Zeuge befestigt werden, so können zur Beize nur Salze dienen, die ein weißes Oxyd zur Basis haben, wie Alaun u. Zinnauflösung. Beim Anbeizen der Wolle kann Siedhitze angewendet werden; beim Anbeizen von Seide, Leinen u. Baumwolle darf in der Regel 28° bis 32° R. nicht überschritten werden; auch wird Seide öfters kalt gebeizt. Wolle verträgt beim Anbeizen viel freie, selbst kräftige Säure, dagegen wirken *neutrale* Salze, besonders neutrale Zinnsalze, zerstörend ein. Ist ein Zeug mit der Beize geschwängert worden, so muß der nur oberflächlich anhängende Theil derselben nachher durch Austropfen oder Auswinden u. nachheriges Auswaschen in reinem Wasser wieder entfernt werden; Seidensträhne jedoch wäscht man gewöhnlich nachher nicht aus, sondern bringt sie nach dem Auswinden sogleich in das Farbebad. Bei Baumwolle u. Leinen ist nöthig, sie vor dem Auswaschen erst gehörig zu trocknen. — Wenn man Zeuge mit unauflöslichen Farben färben will, so wendet man diese nicht gleich fertig auf das Zeug an, sondern setzt sie auf demselben aus ihren auflöslichen Bestandtheilen zusammen. So färbt man mit Berlinerblau (s. d.), indem man das Zeug erst durch die Auflösung eines Eisensalzes, dann durch die Auflösung von Blutlaugensalz durchnimmt, wo sich durch Wechselzersetzung beider Salze das Berlinerblau bildet u. auf das Zeug niederschlägt; auf ähnliche Weise setzt man Chromgelb auf Zeugen zusammen, indem man das erst mit Bleizuckerauflösung geschwängerte Zeug dann durch eine Auflösung von chromsaurem Kali durchnimmt. Hier dient sonach das zuerst angewendete Salz zugleich als Beizmittel u. als Färbemittel. — Gemischte Farben (Braun, Orange, Purpur &c.) kann man theils durch einfache Färbung mittelst gewisser substantiver Farbstoffe erhalten, theils durch vereinigte Anwendung mehrerer einfacher Farbstoffe auf dieselbe Beize, theils auch durch Aufsetzen eines einfachen Farbstoffes auf eine zusammengesetzte Beize, deren Bestandtheile mit dem Farbstoffe, jeder für sich, verschiedene Farben liefern, theils endlich, indem man in 2 Färbeoperationen eine Farbe auf die andere setzt, in welchem

Falle die erste Farbe der Grund genannt wird. — Allg. Gang des Färbens. Die zu färbenden Stoffe müssen zuvörderst von allen Unreinigkeiten befreit u. für klare Farben möglichst gebleicht werden. Jede Art der Stoffe erfordert hierzu ihre besondere Vorbereitung, die unten für die einzelnen Stoffe näher erörtert ist. Bevor man sie dann dem Anbeizen oder Färben unterwirft, müssen sie, namentlich Wolle, mit Wasser durchweicht u. benetzt werden, um Beize oder Farbe gleichförmiger anzunehmen. Wollene Zeuge schlägt man dabei zweckmäßig mit einem Bläuel auf dem Bläuelblocke, um alle Fasern zu benetzen, da Wolle das Wasser nicht so leicht annimmt; dann folgt das Anbeizen, wofern nicht das Färben mit einem substantiven Farbstoffe geschieht, der die Anwendung der Beize entbehrlich macht. Alaun u. Zinnsalz, beide häufig mit Weinstein, sind hierbei von der allgemeinsten Anwendbarkeit (s. Alaunen u. weiterhin). Nachdem dann die Zeuge durch Auswaschen von der überflüssigen Beize befreit sind (welches Auswaschen jedoch bei Seide in der Regel nicht Statt findet), werden sie in die Auflösung des Farbstoffs (Farbebad, Farbeflotte) gebracht *), die nach Beschaffenheit des Zeugs oder der Farbe entweder kalt oder warm seyn kann. Man wendet sie im Farbebade gehörig um u. zieht sie auf u. nieder, damit die Farbe an allen Stellen eindringe. Für gemischte Farben oder solche, die aus mehrern Bestandtheilen zusammengesetzt werden, wendet man öfters verschiedene Farbebäder nach einander an. Oefters wird das Zeug, nachdem es gefärbt u. ausgewäschen ist, noch der Operation des Schönens oder Avivirens unterworfen, indem es, je nach Umständen, mit einer Säure, einem Alkali oder einem Salze, die in einer großen Menge Wasser aufgelöst sind, behandelt wird, zu dem Zwecke, der Farbe noch eine andere Nüance zu geben. (In der Regel werden die aus adjectiven Farbstoffen dargestellten Farben durch Säuren lichter u. mehr ins Gelbe ziehend; das Entgegengesetzte erfolgt durch Alkalien, ja selbst schon durch Auswäschen in hartem Brunnen-Wasser.) Dann folgt das Auswaschen u. Trocknen des Zeugs. Ersteres muß bei Seide mit besonderer Behutsamkeit geschehen. Wollene Zeuge läßt man nach dem Waschen abträufeln, da sie dadurch das Wasser schnell verlieren; baumwollene Zeuge werden ausgerungen oder ausgepreßt. Seide wird ebenfalls ausgerungen, u. zwar noch stärker als Baumwolle. Das Trocknen geschieht bei gutem Wetter im Schatten an freier Luft (zumal bei Wollenzeugen, die schnell trocknen), bei ungünstiger Witterung in einer Trockenstube oder einem Hängeboden. Bei Seide muß das Trocknen möglichst schnell sofort nach dem Ausringen erfolgen, damit ihre Farben durch ein längeres Aussetzen an der Luft im nassen Zustande nicht leiden. Man läßt die Zeuge indeß nicht vollständig trocknen, sondern rollt sie, wenn sie noch ein wenig feucht sind, zwischen 2 Rolltüchern vollends trocken. Wollene Zeuge werden nach dem Trocknen gepreßt, baumwollene Zeuge gehen durch die Kalander. Ueber die bei seidenen und andern Zeugen nachher noch anzuwendende Appretur siehe weiterhin das Nöthige. — Vorbereitung der wollenen Stoffe zum Färben. Wolle wird in Flocken oder als Scheerwolle, oder als Garn, oder als Zeug (Tuch) gefärbt. Die unbearbeitete Wolle nimmt etwa um $\frac{1}{4}$, das Wollengarn um $\frac{1}{5}$ mehr Farbestoff auf als Tuch, so daß feine Tücher, im Stücke gefärbt, in der Mitte des Schnitts sogar weiß bleiben. Die rohe Wolle ist mit einer fettartigen Sub-

---

*) Farbehölzer kocht man zum Farbebade gewöhnlich in zerkleinertem Zustande in einem Sack aus grober, locker gewebter, ungebleichter Leinwand eingeschlossen aus, um ein nachheriges Durchseihen zu ersparen. Damit der Sack untersinke, schließt man in ihn zugleich einen reinen Stein ein. Beim Auskochen von Scharte u. Wau, die auf der Oberfläche des Wassers schwimmen, wird das Farbematerial durch ein hölzernes Gitter im Kessel niedergedrückt erhalten.

stanz (Schweiß, Wollenfett) überzogen, die nebst etwas Fett größtentheils aus einer natürlichen Kaliseife besteht, u. um so reichlicher vorhanden ist, je feiner die Wolle ist, in der Merinowolle z. B. 50 bis 72 p. C. des Gewichts, in gewöhnlichen Wollsorten 20 bis 50 p. C. beträgt. Dieser Ueberzug muß vor dem Färben (am besten erst unmittelbar vorher, da er die Wolle vor Motten schützt) entfernt werden, was man das Entschweißen (desuintage, scouring) der Wolle nennt. Je besser die Wolle entschweißt ist, um so leichter nimmt sie die Farbe an. Im Kleinen kann zum Entschweißen schon bloßes gewöhnliches Auswaschen mit Seife dienen. Etwas Pottaschenzusatz befördert aber dasselbe. Man nehme z. B. für jede 10 Pf. zu waschender Wolle $\frac{1}{2}$ Pf. Seife u. 3 Loth Pottasche, in 150 Pf. Wasser aufgelöst u. wasche hierin das Zeug bei 40° bis 50° R. Noch vorzüglicher ist das, im Großen übliche, Entschweißen mit gefaultem Urin, da das in demselben wirksame Ammoniak die Wolle nicht angreift. Hiezu erhitzt man die Wolle in Wasser, welches mit $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ seines Gewichts gefaultem Urin vermischt ist, in einem Kessel unter gutem Umrühren mit einem Stocke so weit, daß man kaum die Hand in dem Wasser leiden kann (auf 32 bis höchstens 40° R.), nimmt sie nach $\frac{1}{4}$ St. aus dem Kessel, läßt sie abtropfen, wäscht sie in Flußwasser, bis dieses klar abläuft, u. trocknet sie auf Horden an einem schattigen Orte. Das in dem Kessel gebliebene Wasser wird neuerdings auf dieselbe Weise gebraucht, indem man von Zeit zu Zeit neuen gefaulten Urin zusetzt. — Wollengarne müssen zur Vorbereitung für das Färben von dem Oele befreit werden, mit welchem die Wolle Behufs des Verspinnens getränkt wurde; man wäscht sie daher warm mit gefaultem Harn, eben so wie vorhin für die rohe Wolle angegeben, oder auch mit grüner Seife, der man wiederum zweckmäßig einen Zusatz von Pottasche oder kohlens. Natron ($\frac{1}{16}$ vom Gewicht des Garns an Seife) giebt. Auf dieselbe Weise reinigt man auch leichte Wollenzeuge, welche nicht gewalkt werden, wie Merino's, Thibets etc., nachher aber wickelt man dieselben noch auf hölzerne Walzen auf u. behandelt sie mit heißem Wasser oder mit Wasserdämpfen, um das Krauswerden der Zeuge beim nachmaligen Färben zu vermeiden. Man nennt diese Vorbereitung auch das Quellen; die Gewebe werden dadurch, ohne sich zu filzen, dichter. Tuche, überhaupt Gewebe aus Streichgarn, welche gewalkt werden, läßt man vor dem Färben möglichst sorgfältig mit gefaultem Urin oder grüner Seife, feinere Waaren mit weißer Seife, ja mit Oelseife (Marseiller Seife) (im Großen in Waschtrögen mittelst Waschhämmer, oder in Waschmaschinen mittelst Walzen) reinigen. Auch braucht man Walkererde zu diesem Zweck. Bei ordinärer Waare dient hier auch wohl die Unterlauge der Seifensiedereien. Nach dem Reinigen ist die Wolle noch zu bleichen, wenn sie klare Farben erhalten soll. Dieß geschieht am gewöhnlichsten dadurch, daß man sie noch feucht den Dämpfen von brennendem Schwefel in sog. Schwefelkammern aussetzt, oder auch durch Behandlung mit schwefligsaurem Wasser (vgl. Schwefeln). Vor dem Schwefeln wird tüchtig mit Seife gewaschen, die zum Theil im Stoffe gelassen wird, wenn er in die Schwefelkammer kommt. Gewöhnlich wird nach dem Schwefeln nicht gewaschen, außer wenn es Tuche sind, die gekreidet (durch ein Kreidebad, Kreidemilch, Gipsbad genommen) werden sollen, welches Kreiden den Zweck hat, durch die zwischen den Wollenfasern sich lagernden Kreidetheile die Weiße des Tuchs zu vermehren. — Vorbereitung der seidenen Stoffe. Die rohe Seide, écru, so wie sie vom Cocon abgehaspelt in den Handel kommt, ist theils weiß (weißer Bast), theils u. vornehmlich gelb (gelber Bast). Sowohl der weiße als gelbe Bast ist mit einem gummiharzigen Firnisse überzogen, der durch das sog. Entschälen (Degummiren, Kochen) entfernt werden kann, wodurch die Seide zugleich Weichheit u. Glanz erhält. Man kann nun die Seide entweder roh (unentschält) oder entschält (abgekocht) zum Färben anwenden. Die rohe Seide kann

fast in eben so mannichfaltigen Farben gefärbt werden, als die abgekochte Seide, allein zu klaren u. schönen Farben kann man nur weißen Bast anwenden, dessen einzige Vorbereitung zum Beizen u. Färben in einem hinlänglichen Annetzen mit Wasser besteht. Man benutzt gefärbte rohe Seide zu Flor, Crêpe, Gaze, Blonden ꝛc. Beim Ausfärben derselben sind eigenthümliche Vorsichtsmaßregeln nöthig. Die rohe Seide zeigt nämlich eine größere Aneignungskraft für Farbestoffe, als die entschälte, indem sie die Farbebäder fast ganz rein u. sehr schnell auszieht; man darf daher selten mehr als die Hälfte des Gewichts der Farbestoffe bei roher Seide anwenden, als für entschälte gebraucht wird. Die Farbebäder dürfen bei der rohen Seide nie 20° R. übersteigen, damit die Seide nicht an der starren Festigkeit verliert, die bei Crêpe ꝛc. beabsichtigt wird; aus gleichem Grunde muß man auch Alkalien, kohlens. Alkalien, Seifenauflösung gänzlich vermeiden, damit diese nichts von dem natürlichen Firnisse auflösen. Man hat auch Verfahrungsarten, die wir indeß hier unerörtert lassen wollen, die Seide ohne Verlust des Firnisses zu bleichen u. dadurch zur Färberei vorzubereiten. Soll die Seide entschält werden, so kann dieß im Kleinen auf folgende Weise geschehen. Man bindet sie in einen Sack von feiner Leinwand, damit sie sich nicht verwirre u. kocht sie 2 St. lang mit kleingeschabter weißer Seife ($\frac{1}{2}$ Pf. auf 2 Pf. rohe Seide), nimmt sie dann heraus, spült sie in Flußwasser u. läßt sie trocknen. Oder man nimmt auf jedes Pfund Seide $\frac{1}{2}$ Pf. Seife, schmiert die Seide damit ein, thut sie in einen Sack von feiner Leinwand, läßt sie 6 bis 7 St. mit Wasser kochen, spült u. trocknet sie wie vorhin. Sorgfältiger verfährt man im Großen, wie folgt: Man löst für 100 Pf. Seide 30 Pf. weiße Seife in 1500 Pf. reinem Flußwasser auf, erhitzt dieses Bad, zur Vervollständigung der Auflösung, zum Kochen, kühlt es aber dann durch Zusatz von etwas kaltem Wasser bis auf 70° R. ab (Siedhitze einer so starken Seifenlösung würde dem Glanz u. der Haltbarkeit der Seide schaden), u. bringt die auf Stöcken hängenden Seidensträhne hinein. Wenn der eingetauchte Theil gehörig entschält ist, so dreht man die Strähne um, damit nun auch jener Theil in die Flüssigkeit kommt, welcher anfangs außerhalb derselben war. Nach dem Herausnehmen aus dem Bade windet man die Seide aus, giebt sie in grobe leinwandne Säcke, von welchen jeder 20 bis 30 Pf. faßt, u. bringt sie sammt diesen in eine zweite Seifenauflösung, welche um die Hälfte weniger Seife enthält, als die erste u. daher ohne Gefahr für die Seide bis zum Sieden erhitzt werden kann. Man läßt die Seide in diesem neuen Bade 1 bis $1\frac{1}{2}$ St. lang unter öfterm Umrühren kochen, spült sie dann in warmem Wasser stark ab u. windet sie stark aus. Nach Roard ist ein einziges Seifenbad zum Entschälen hinreichend, wenn man in demselben so viel Seife auflöset, als sonst für die zweimalige Behandlung angewandt wird, die Seide $\frac{1}{2}$ St. vor dem Eintritte der Siedhitze hineinbringt, oft umkehrt u. 1 St. kochen läßt. Nach Brierley's Vorschlage kann man das Entschälen dadurch bewirken, daß man die Seide in starke Seifenauflösung einweicht, noch naß in einem verschlossenen Behältnisse der Einwirkung von Wasserdampf aussetzt u. sie dann in schwachem Seifenwasser, endlich aber in reinem Wasser auswäscht. Die Seide erleidet durch das Entschälen einen Gewichtsverlust von beiläufig 45 p. C.; gewinnt dadurch die eigenthümliche Weichheit u. verliert, insofern von gelbem Bast die Rede ist, ihre ursprüngliche Farbe. Ein nachheriges Bleichen ist für das Färben nicht erforderlich; ja, wenn die Seide nur für dunkle Farben bestimmt ist, reichen 20 bis 25 u. noch weniger p. Ct. Seife hin, die Entschälung bis zu genügendem Grade zu bewirken. — **Vorbereitung der baumwollenen, leinenen u. hanfenen Stoffe.** Diese Stoffe werden entweder als Garn oder in Zeugen gewebt der Färbung unterworfen u. müssen zu diesem Zweck vorher gehörig gereinigt u. gebleicht werden (s. Garnbleiche, Leinwandbleiche), wobei der Grad der Bleiche von der zu ertheilenden Farbe

abhängt. Zu dunklen Farben kann sogar auch ungebleichtes Leinengarn angewandt werden, wenn es nur einmal mit Pottaschehaltigem Wasser abgekocht worden. — Einiges über die vornehmsten Beizmittel. 1) Alaun. Der Alaun wirkt als Beizmittel nur durch seinen Gehalt an schwefelsaurer Thonerde, u. sein zweiter Bestandtheil, das schwefels. Kali, spielt dabei nicht nur eine passive, sondern, in wiefern er die Krystallisation des ersteren befördert, selbst nachtheilige Rolle, daher schwefels. Thonerde, wenn sie eisenfrei ein Handelsartikel wäre, vorzuziehen seyn würde. Das Beizen mit Alaun wird Alaunen (s. d.) genannt. Der Alaun ist die Grundlage, zumal für Wolle, aller Beizen, welche zur Befestigung der oxydirten Farbstoffe dienen. Gewöhnlich wird er hiezu mit $\frac{1}{4}$ seines Gewichts Weinstein angewandt, der theils die Auflöslichkeit des Alauns befördert, theils die Lebhaftigkeit vieler Farben erhöht. Für Baumwolle u. Leinen ist es zweckmäßig, die Alaunauflösung mit einer Bleizuckerauflösung zu versetzen, wo durch Wechselzersetzung (unter Niederfall von schwefelsaur. Blei) essigsaure statt schwefels. Thonerde entsteht, da erstere den Vorzug für Stoffe verdient, die sich schwer mit Beizen verbinden. Gewöhnlich indeß setzt man blos so viel Bleizucker zu, daß noch ein Antheil Alaun unzersetzt bleibt. Auf Baumwolle u. Leinen, welche sich weniger leicht mit Beizen verbinden, befestigt man den Alaun öfters dadurch fester, daß man das Zeug vor dem Alaunen mit einem Absude von Galläpfeln behandelt, was man das Galliren nennt. Alaun sowohl als Weinstein werden unzersetzt von gebeiztem Zeuge aufgenommen; beim Färben aber wird der Alaun zersetzt, indem er in ein basisches Salz übergeht, welches sich mit dem Farbestoff verbindet. 2) Zinnauflösung. Man bedient sich in der F. verschiedener Arten Zinnauflösung, hauptsächlich folgender: a) Auflösung des gewöhnlichen verkäuflichen Zinnsalzes (s. d.), welches wesentlich aus Zinnchlorür (salzs. Zinnoxydul) besteht u. erhalten wird, indem man Zinn in concentrirter Salzsäure in mäßiger Wärme auflöst, die Aufl. abdampft u. zur Krystallisation bringt. In der Wollenfärberei wird dieß Salz nicht gern für sich allein als Beizmittel angewandt, weil es durch Wasser leicht in basisches Salz, das sich ausscheidet, u. saures Salz, das die Wolle stark angreift, zersetzt wird. Dieß ist weniger der Fall, wenn die Zinnauflösung gleich anfangs überschüssige Säure enthält, daher man sie zu diesem Behufe auch so bereitet, daß in der Salzsäure nur die Hälfte des Zinns aufgelöst wird, welches sie aufzulösen vermag. Wendet man eine Auflösung von kryst. Zinnsalz an, so muß man nach ihrer Verdünnung mit Wasser noch so viel Salzsäure zusetzen, bis der Niederschlag wieder aufgelöst ist. Gewöhnlicher wendet man für Wolle (auch für Seide) die folgende Auflösung an. b) Mischung von salpeters. u. salzsaur. Zinnoxydul (sog. Composition der Färber). Man erhält sie entweder durch Auflösen von Zinn in Salpetersäure mit Zusatz von Salmiak (2 Unzen Salmiak auf 1 Pf. Salpetersäure von 25° B. für 2 Unzen Zinn) oder durch Mischung von Salpetersäure u. Salzsäure in verschiedenen (nach Umständen abzuändernden) Verhältnissen, so daß entweder die Salpetersäure oder die Salzsäure überwiegt. Damit nicht durch Einwirkung der Salpetersäure Oxydsalz entstehe, ist diese Säure verdünnt anzuwenden, die Auflösung muß kalt geschehen u. das Zinn nur in kleinen Portionen allmälig eingetragen werden. Man setzt dabei nicht so viel Zinn zu, daß eine völlige Sättigung der Säuren erfolge. c) Schwefelsalzsaure Zinnauflösung, wird erhalten, indem man 2 Th. granulirtes Zinn mit 3 Th. gewöhnlicher Salzsäure übergießt, u. nach 1 St. allmälig $1\frac{1}{2}$ Th. conc. Schwefelsäure dazu mischt. Das Gemenge erhitzt sich, u. das Zinn löst sich mit Heftigkeit auf. Man unterhält die Wärme im Sandbade so lange, als sich noch Wasserstoffgas entwickelt. Nachdem die Masse abgekühlt ist, löst man das Salz in Wasser auf, gießt die Aufl. von dem noch rückständigen Zinne ab, wägt dieses, um das Gewicht des Aufgelösten zu erhalten u. versetzt die Auf-

lösung mit so viel Wasser, daß 8 Th. davon 1 Th. Zinn enthalten. d) Zu manchem Gebrauche wird auch eine Zinnauflösung mit etwas Bleizucker versetzt, um essigs. Zinnoxydul zu erhalten. Bei allen diesen Auflösungen, welche als Beize für Wolle oder Seide dienen, ist für die gehörige Wirkung wesentlich, daß das Zinn darin als Oxydul oder (bei Salzsäure) als Chlorür vorhanden sey. — 3) Eisensalze. Am häufigsten wird Eisenvitriol (s. d.) für Wolle u. essigsaures Eisenoxyd (s. d.) für Baumwolle angewandt. Statt des ersten kann in den meisten Fällen auch das schwefels. Eisenoxyd (s. d.) dienen. Beide Eisensalze werden gewöhnlich noch mit Weinstein versetzt. — 4) Fabroni's sog. allgemeine Beize (für Wolle u. Seide). Man löst 8 Loth geraspeltes Zinn in einem, im Sandbade befindlichen, Kolben in 16 Lth. concentrirter Schwefelsäure, die mit 8 Loth Wasser verdünnt worden, in der Siedhitze auf, nimmt den Kolben vom Feuer u. läßt ihn 24 St. stehen. Dann schüttet man 12 Loth Kochsalz hinein, rührt gut um, verschließt die Oeffnung des Kolbens mit Papier u. läßt die Mischung wieder 24 St. ruhen, wonach man den Kolben wieder im Sandbade erwärmt, bis Alles aufgelöst ist. Die nach dem Erkalten in dem Kolben befindliche Salzmasse wird abgewogen, u. 1 Pf. derselben mit 3 Pf. Wasser versetzt, dann eine Aufl. von $2\frac{1}{8}$ Loth gereinigtem Weinstein u. $4\frac{3}{4}$ Loth Kupfervitriol in $8\frac{1}{2}$ Pf. Wasser dazu gegossen, wohl untereinander geschüttelt u. das Flüssige in einer verstopften Flasche zum Gebrauche aufbewahrt. — Gebräuchlichste Farben. 1) In der Wollenfärberei: Berlinerblau zu Blau; Blauholz zu Blau (Holzblau), Braun, Grau, Grün, Olive, Schwarz, Violet; Cochenille zu Carmoisin, Scharlach, Orange, Rosenroth; Curcumá zu Scharlach, Grün; Fisetholz zu Orange, Scharlach; Gelbholz zu Hellbraun, Gelb, Grün, Olive; Indig zu Blau, Grün; Krapp u. Röthe zu Braun, Olive, Orange, Roth; Orseille u. Persio zu Blau (Grau, Lilas); Quercitron zu Gelb, Grün, Orange; Rothholz zu Braun, Carmoisin u. a. rothen Farben, Violet (mit Blauholz); Sandelholz zu Braun, Olive; Scharte zu Gelb; Wau zu Gelb, Grün. 2) In der Flachs- u. Baumwollenfärberei: Berlinerblau zu Blau; Blauholz zu Blau, Braun, Grau, Dunkel-Grün, Lilas, Schwarz, Violet; Cochenille zu Rosa; Fisetholz zu zusammengesetzten Farben; Gelbholz zu Gelb; Indig zu Blau, Grün; Krapp zu Braun, Roth, Violet; Orlean zu Braun, Orange; Quercitron zu Gelb; Rothholz zu Braun, Grau, Olive, Roth; Safflor zu Rosa; Wau zu Gelb. 3) In der Seidenfärberei: Berlinerblau zu Blau; Blauholz zu Blau, Blauschwarz, Braun, Grau, Dunkelgrün, Lilas, Modefarben, Violet, Schwarz; Cochenille zu Carmoisin, Ponceau, Rosenroth; Curcumá zu Orange; Indig zu Blau, Grün; Orleans zu Goldgelb, Orange, Ponceau; Orseille u. Persio zu Lilas u. Violet; Quercitron zu Gelb, Grün; Rothholz (Fernambuk) zu Carmoisin, Ponceau, Rosenroth; Safflor zu Ponceau, Rosa. — Von dem bei dem Färben nöthigen Wasser. Von der ersten Vorbereitung des zu färbenden Zeugs an durch die Operationen des Anbeizens u. Ausfärbens hindurch ist ein häufiges u. sorgfältiges Auswaschen erforderlich; daher, wo es viel zu färben giebt, eine hinreichende Menge gehörig reinen Wassers wesentliches Bedürfniß ist. Zur Beschleunigung des Auswaschens ist am besten ein hinreichend schnell fließendes Wasser, namentlich zum Auswaschen nach dem Färben; dagegen das Auswaschen des angebeizten Zeuges auch recht wohl in stehendem oder langsam fließendem Wasser erfolgen kann. Was die Reinheit des zum Färben nöthigen Wassers betrifft, so ist im Allg. das reinste Wasser (Regen- oder Schneewasser) am besten dazu. Wo solches nicht in hinreichender Menge zu haben ist, wende man doch weiches Wasser (Flußwasser) an. Hartes ist sowohl zur Bereitung des Farbenauszugs als zum Auswaschen der Zeuge, vor u. nach

dem Färben, untauglich, wenn das Färben mit lichten u. feinen Farben geschieht; unschädlich dagegen für dunklere u. zusammengesetzte Farben. Man kann übrigens auch das harte Wasser theils durch Filtrirmethoden brauchbar machen, theils dadurch, daß man demselben auf 180 Pf. Wasser eine Aufl. von 1½ Unze Pottasche mit ½ Unze Seife zusetzt u. die auf die Oberfläche steigende geronnene Masse von Kalkseife mit einem Schaumlöffel abnimmt. Denselben Zweck erreicht man, wenn man das in einer Kufe stehende harte Wasser mit Kalkwasser (etwa ⅙ des Wassers) oder mit Kalkmilch, die für 200 Pf. Wasser etwa 12 Loth reinen Kalk enthält, versetzt; welche dazu dient die freie Kohlensäure des Wassers, welche den Kalk aufgelöst enthält, zu sättigen. Der ausgeschiedene kohlens. Kalk setzt sich dann allmälig zu Boden. In Färbereien hilft man sich gewöhnlich so, daß man den kohlens. Kalk des harten Wassers durch Gährung mit Kleie in essigs. Kalk verwandelt, der unschädlich ist. In eine Kufe mit etwa 50 Wien. Eimer Wasser werden beiläufig 15 Wien. Metzen Kleie gethan. Unterdessen bringt man in einem großen Kessel Wasser bis zum Sieden u. gießt dann dieß siedendheiße Wasser in die Kufe, um das Wasser in der letztern auf etwa 25 bis 30° R. zu erwärmen. Die saure Gährung fängt bald an u. nach 24 St. kann man die Flüssigkeit (Sauerwasser) zum Gebrauche verwenden. — Kessel zum Färben. Die Beschaffenheit u. Form der Kessel, welche zum Anbeizen u. Ausfärben dienen, richten sich nach der Beschaffenheit des Färbeprocesses u. ihre Größe nach der Menge des Zeugs, das auf einmal bearbeitet wird. In der Regel wendet man kupferne oder messingene Kessel an, ausgenommen bei Scharlach u. einigen andern zarten Farben, deren Glanz u. Nüance durch Zinnauflösung bedingt wird, u. wozu zinnerne Kessel genommen werden. Messing ist dem Kupfer vorzuziehen, zumal für kleinere Gefäße, in welchen mehr kalt gearbeitet wird, weil es sich reinlicher hält als Kupfer, von den Beizen weniger angegriffen wird u. daher auf dem Zeuge weniger Flecke macht. Für die Schwarzfärberei können auch eiserne Kessel in Anwendung kommen. Es ist von Wichtigkeit, die Kessel zum Färben sehr rein zu halten. Beim fabrikmäßigen Färben befinden sich noch über jedem Kessel Vorrichtungen zum Auswinden der Strähne oder zum Herumbewegen der Zeuge in der Farbeflotte. — Appretur nach dem Färben. Um seidenen Zeugen nach dem Färben Glanz u. Steife zu ertheilen, tränkt man sie mit der Auflösung klebriger Materialien, wie arabisches Gummi, Traganth, Flöhsamen (den man zum Schleim abkocht), Zucker, Ochsengalle 2c., wobei aber je nach Beschaffenheit des Zeugs Abänderungen eintreten müssen. Je stärker das Seidenzeug ist, um so dünner, je schwächer u. lockerer es ist, um so dicker u. steifer muß die Auflösung gemacht werden. Zu schwarzem u. überhaupt dunkelm Zeuge kann Flöhsamen, arabisches Gummi, auch wohl Ochsengalle gebraucht werden; lebhafte Farben würden leicht hievon leiden, daher man hier bald Traganth, bald Zucker anwendet. Man gebraucht jedes dieser Mittel entweder für sich, oder mehrere derselben in Vermischung mit einander. Zur Anwendung im Kleinen ist am besten, das Zeug ganz glatt in einen Rahmen zu spannen, einen zarten Schwamm in die klebrige Auflösung zu tauchen u. damit das Zeug behutsam u. gleichförmig zu überstreichen, doch so, daß es nicht durchschlägt, während eine andere Person mit einem Kohlenfeuer unter dem Zeuge auf- u. niederfährt; mit möglichstem Bedacht, die Wärme recht gleichförmig zu vertheilen. Will man sich nicht die Mühe nehmen, das Zeug in einen Rahmen zu spannen, so kann man auch wohl das Zeug in der klebrigen Auflösung selbst durchnehmen. Man koche z. B. auf 1 Pf. Seide 2 Lth. Flöhsamen u. ½ Loth fein gestoßenen Zucker in ½ Nösel Wasser, ringe es durch ein leinenes Läppchen, drücke das Zeug in diesem Wasser wohl durch u. lasse es dann im Schatten trocknen. Statt Flöhsamens kann man auch Hausenblase in kleine Stücke zerschneiden, Wasser darauf gießen, auf einer warmen Stelle erweichen, sacht auf Kohlen kochen, durch ein Läppchen ringen, gehörig mit Wasser verdün-

nen u. die Seide darin durchringen. Um gefärbten leinenen Zeugen Glanz u. Steife zu geben, kocht man gewöhnliche Stärke, doch nicht zu dick, in derselben Brühe auf, worin das Zeug gefärbt worden, u. taucht dieses hinein. Zu braunen u. andern dunkeln Farben kann man auch Tischlerleim in der Farbebrühe zergehen lassen oder der Stärke zumischen. Will man dabei recht sorgfältig verfahren, so taucht man das gefärbte Zeug in Wasser, legt es, nachdem es wohl ausgerungen, auf einen Tisch u. bestreicht es nochmals mit der Bürste, läßt es ein wenig trocknen u. rollt es noch feucht, bis es Glanz hat. Seiden- u. Leinenzeuge erhalten auch schon einen guten Glanz, wenn man sie nach dem letzten Spülen noch eine kurze Zeit im Wasser liegen läßt, dann im Schatten trocknet, u., wenn sie noch ein wenig feucht sind, vollends trocken rollt. — Umfärben *). Wenn man Stoffe oder Zeuge, die schon gefärbt waren, umzufärben beabsichtigt, was übrigens nur von Vortheil seyn kann, wenn sie noch sehr dicht u. gut erhalten sind, so habe man zuvörderst Acht, ob die Farbe, die sie besitzen, nicht als Grund für eine neue darauf zu setzende Farbe tauglich ist. In diesem Falle braucht man die frühere Farbe nicht zu entfernen, sondern hat blos das Zeug (in der Regel durch Auswaschen mit Seife u. Spülen) vor dem neuen Färben gehörig zu reinigen, u. man wird dann als Resultat des Färbens eine aus beiden zusammengesetzte Farbe erhalten. Soll aber das Zeug eine neue einfache Farbe erhalten, so muß die frühere vorher entfernt (abgezogen) werden. Auf Wolle geht dieß nur bei sehr flüchtigen Farben an, weil dieselben von Alkalien u. Säuren zu leicht angegriffen wird, daher hier das Aufsetzen einer neuen passenden Farbe im Allg. vorzüglicher ist. Meist findet das Abziehen bei Seide oder Baumwolle Statt, u. zwar je nach Beschaffenheit der Färbung durch verschiedene Mittel. Gelbe, rothe, braune, Kaffee-Farben kann man gewöhnlich durch Auskochen mit Seife (auf das Pfund Zeug etwa ¼ Pf. der besten grünen Seife), der man auch wohl etwas Pottasche zusetzt, u. dem nöthigen Wasser abziehen, worauf man das Zeug in kaltem Wasser rein spült und nun färbt. Dunkelblaue, dunkelgrüne, schwarze Farben abzuziehen, koche man das zuvor in lauwarmes Wasser gelegte u. wieder ausgedrückte Seidenzeug mit dem nöthigen Wasser, worin man auf jedes Pfund Zeug 16 Loth (oder bei hellblauen u. hellgrünen Zeugen nur halb so viel) gutes Scheidewasser gethan, bei gutem Kehren u. Wenden so lange, bis es braun aussieht, nehme es dann heraus, stecke es eine Zeit lang in kaltes Wasser, spüle es hernach, u. alaune es aufs Neue. Das so behandelte Zeug kann braun in allen verschiedenen Schattirungen, nur nicht ganz hell gefärbt werden. Auch Salzsäure thut gute Dienste zum Abziehen der Farben von seidenen u. wollenen Stoffen, indem sie die meisten blauen, violeten, grauen, grünen u. Carmoisin-Nüancen in Chamoisgelb verwandelt, das dann leicht durch Schwefeln (s. d.) in Weiß übergeführt wird. Man nehme aber das Wasser, worin man die Zeuge weicht, nicht zu sauer, sondern bringe lieber diese, wenn das erste saure Bad noch nicht wirksam genug war, in ein zweites. Mit Kupfervitriol u. Blauholz dargestelltes Blau verschwindet auch durch Behandeln mit verdünnter Schwefelsäure u. nachheriges Schwefeln. Durch Chlorbleiche (vgl. Bleichen, Bleichflüssigkeit) verschwinden auf Baumwolle alle pflanzlichen Farben, die auf sie angewandt werden; am meisten widersteht der ächte Krapproth. Um die im Zeuge rückständige Beize wegzunehmen, ist das Behandeln desselben mit verdünnter Schwefelsäure erforderlich. Schwieriger ist die Wegschaffung eines eisenhaltigen Grundes. Hiezu müssen die Zeuge in einem mit Weinstein u. der Hälfte seines Gewichts Schwefelsäure versetzten Bade gereinigt u. dann gut

*) In größern Städten, wie Berlin, Leipzig ꝛc. giebt es immer Werkstätten, die sich mit dem Umfärben beschäftigen, u. man wird es im Allg. vortheilhafter finden, solchen dieß Geschäft zu überlassen, als es selbst vorzunehmen.

ausgewaschen werden. — Färben mit Waschfarben. Bänder, Flor, Spitzen u. a. Gegenstände, die nicht gewaschen werden u. der Nässe nicht ausgesetzt sind, kann man ohne Beizen durch bloßes Tränken mit Stärkmehl, das auf irgend eine Weise gefärbt ist, färben; zu Blau gebraucht man gewöhnlich Neublau (s. d.), zu Roth Neuroth (s. d.), zu Gelb Stärkmehl, das man mit einem Absud von Wau, oder Gelbholz od. Curcumä od. dgl. mit Zusatz von Alaun gelb gefärbt hat; zu andern Farben ebenfalls Stärkmehl, das mit irgend einem Farbenabsude gefärbt ist.— Lit.: Prechtl's technol. Encycl. Art. Färbekunst.— Leuchs, vollst. Farben- u. Färbekunde. 2 Bde. 2te Aufl. Nürnberg. Leuchs. 1825. (9 Fl. Rhein.).— Dess. 300 Entdeckungen in der F. 1831. (1⅓ Fl.).— Desselben Samml. neuer Entd. u. Verbess. in der F. 2te Aufl. 1834. (21 Gr.).— Vitalis, Grundriß der F. von Schultes, mit Anmerk. von Dingler u. Kurrer, Stuttg. 1824. Neueste Ausg. von Lang. 1832. Ilmenau.— Runge's Lehrb. der prakt. Baumwollen-F. Berlin. Mittler. 1834. (5 Thlr.).— Kreisig, der Zeugdruck u. die damit verbundene Bleicherei u. F. Erster Band. Berlin. 1834. (5 Thlr.).— Berthold, C. W., prakt. Lehrb. der Baumwollen-, Leinen- u. Seiden-F. Nebst Belehrungen über die Appretur der Baumwollen- u. Seidenwaaren. Mit natürl. Mustern. 8. Quedlinb. Basse. 1830. (20 Gr.).— Handbuch für Färber u. alle diejenigen, welche sich mit Färben der Tücher u. Wolle ꝛc. beschäftigen, auf vieljährige Versuche u. Erfahrungen gegründet. Liegnitz. Kuhlmey. 1830. (18 Gr.). — Kindermann, prakt. Lehrb. der Baumwollen- u. Leinenfärberei, oder leichtfaßl. u. gründl. Anweis., Baumwollen- u. Leinenzeuge, so wie alle derartige Garne auf dauerhafte u. mit wenig Zeit- u. Kostenaufwande verbundene Weise, schön u. ächt zu färben, zu flammen u. zu drucken; nebst Belehrung über die Auflösung der Metalle, u. Anwendung der Säuren u. Salze, für Fabrikanten u. Färber. Zittau. Schöps. 1832. (n. 1 Thlr. 8 Gr.). — Schrader, H., prakt. Lehrb. d. gesammten Wollen- u. Schönfärberei, zum Färben sowohl der losen Wolle als der Garne, der Tücher, Coatings, Flanelle u. der nicht gewalkten Zeuge, wie Merino ꝛc. Nach den besten in Deutschland, in den Niederlanden u. in England übl. Methoden u. auf vieljähr. eigne Erfahrung gegründet. Mit Vorrede u. Anmerk. begleitet von D. Hermbstädt. Berlin. Amelang. 1832. (1 Thlr.).

Färberöthe, lat. Rubia tinctorum *L.*, Cl. IV. O. 1. Rubiaceę. Diese im südl. Europa, ja selbst in der Schweiz u. Pfalz, an Wegen u. in Gebüschen wildwachsende, perennirende Pflanze, wird ihrer Wurzel wegen angebaut, die eine viel gebrauchte rothe Farbe giebt, u. die Dicke einer Federspule bis eines mäßigen kleinen Fingers, so wie eine Länge von 3 Fuß erreicht. Man nennt die F. je nach ihrer verschiedenen Culturart auch Krapp oder Röthe; Krapp dann, wenn die Wurzeln zwei u. mehr Jahre im Boden bleiben, wodurch sie eine größere Stärke erlangen, Röthe dann, wenn sie nur 1 Jahr im Boden bleiben, wo sie aber nicht so stark werden. Nach Umständen kann es rathsam seyn, die eine oder die andere Culturart zu wählen, gewöhnlicher ist aber der Krapp- als der Röthebau, welcher letztere hauptsächlich in Schlesien betrieben wird. Der Krapp ist zwar in der Regel zu Farbe besser als die Röthe u. wird auch theurer bezahlt; doch hängt dieß sehr von der Witterung ab, u. in Jahren, welche dem Gedeihen der Röthe günstig sind, giebt man der Farbe von dieser den Vorzug. Näheres über die Anwendung als Farbematerial s. unter Krapp. Das Kraut, welches in gutem Boden 4 Fuß hoch wird, kann als Viehfutter benutzt werden, doch bekommt die Milch reichlich damit gefütterter Kühe eine hochgelbe Farbe, u. bei anhaltender Fütterung mit den Wurzeln färben sich auch bei andern Thieren alle abgesonderten Flüssigkeiten, Harn, Milch u. Schweiß, selbst die Knochen, roth, besonders gelingt dieser Versuch bei jüngern Thieren, denen man das Pul-

ver mit Wasser oder Milch einrührt, oder mit Mehl oder Kleie vermischt als Bissen einstopft. Zuweilen sterben indeß die Thiere während des Versuchs; gemeiniglich werden sie mager u. schwach. Früher hat man auch die Wurzel gegen verschiedene Knochenkrankheiten (das Pulver 3 bis 4 Mal täglich zu $\frac{1}{2}$ bis 1 Drachme, häufiger den Absud) angewandt, u. noch jetzt wird sie in Apotheken zu diesem Zweck vorräthig gehalten. Der Verbrauch der F. als Farbematerial ist sehr bedeutend u. ihr Ertrag unter vielen Umständen sehr lohnend, indeß ist ihr Anbau auch mit manchen Schwierigkeiten verbunden, welche vornämlich in der Zubereitung der Wurzel zu einem Farbepulver liegen, wozu besondere Vorrichtungen erforderlich sind, die wegen ihrer Kostspieligkeit nicht Jeder anlegen kann. Man findet daher die F. nur in gewissen Districten angebaut, wo jene Vorrichtungen vorhanden sind, u. deshalb hat sich auch ihre Verbreitung über diese hinaus nicht erstreckt. Man kann zwar auch die getrockneten Wurzeln verkaufen, doch ist der Absatz schwierig, der Preis verhältnißmäßig gering u. es geht dabei der Hauptvortheil der Cultur verloren, der darin besteht, daß man von guten Jahrgängen einige Vorräthe zurückbehält, um sie zu oft sehr bedeutend erhöhten Preisen in schlechten zu verkaufen, was um so unbedenklicher geschehen kann, da die gemahlene F. durch mehrjährige Aufbewahrung (bis zu gewissen Grenzen) an Werth gewinnt. — Wahl u. Zurichtung des Bodens. Als eine südliche Pflanze verlangt die F. ein warmes, mäßig feuchtes Klima, weshalb ihr Anbau hauptsächlich in den warmen Thälern u. Ebenen zu empfehlen ist. Ein nicht zu schwerer Thonboden u. nicht zu loser Sandboden, welche humusreich sind, sagen ihr am besten zu, denn in schwerem Thonboden würden sich bei zu starker Erhärtung desselben die Wurzeln nicht gehörig ausbreiten können. Noch eher kann man auf das Gedeihen der F. im Sandboden rechnen, wenn derselbe reich u. hinlänglich feucht ist. Da die Wurzeln eine beträchtliche Länge erreichen u. tief in den Boden eindringen, so muß die Bodenkrume gehörig tief seyn, u. ihr Anbau paßt daher keineswegs auf flachgründigem Boden. Auch der kräftigste Boden muß gedüngt werden, u. man wählt dazu am liebsten Rindsmist, den man mit der ersten Bearbeitungsfurche unterbringt, damit er sich gehörig zersetze u. mit dem Boden vermische. Was die Bearbeitung des Bodens anlangt, so muß dieselbe mit der möglichsten Sorgfalt erfolgen, u. man empfiehlt denselben zu graben. Das Unkraut u. besonders das Wurzelunkraut muß möglichst vertilgt werden. Während Einige eine möglichst tiefe Lockerung des Bodens empfehlen, rathen Andere an, diese nicht zu tief erfolgen zu lassen, indem die Wurzeln, wenn sie zu leicht in den Boden eindringen können, zwar länger u. stärker, aber weniger farbehaltig würden. Läßt man die F. nur ein Jahr im Boden, so baut man sie in der Brache anstatt einer behackten Brachfrucht, man muß jedoch nach ihr eine Sommerfrucht folgen lassen, weil ihre Ernte zu spät erfolgt. Läßt man sie mehrere Jahre im Boden, so muß man geeignete Feldstücken zu ihrem Anbau heraussuchen, u. hier von der sonst gebräuchlichen Fruchtfolge eine Abweichung machen. Sie gedeiht nach allen Gewächsen, wenn der Boden nur frisch gedüngt u. gut bearbeitet worden, doch möchte anzurathen seyn, sie nicht nach Wurzelgewächsen folgen zu lassen, weil sie ein mit diesen gleichartiges Gewächs ist. Nach ihr können alle Früchte gebaut werden, nur würde es nach den Regeln des Fruchtwechsels anzurathen seyn, kein Wurzelgewächse folgen zu lassen. — Cultur. Diese ändert sich theils nach dem Umstande, ob man die F. zu Krapp oder Röthe baut, theils nach der Art der Fortpflanzung, welche durch Samen, durch Wurzeln (Fechser) oder durch Schößlinge erfolgen kann. Die Fortpflanzung durch Samen geschieht auf folgende Weise. Die vorher eingeweichten Samen werden auf ein gut zubereitetes u. gedüngtes Gartenbeet, im April u. Mai 3 Zoll von einander entfernt u. $1\frac{1}{2}$ Zoll tief in den Boden gesteckt, u. im Winter die Beete etwas mit Mist überdeckt. Während des Wachsthumes muß das Unkraut sorgfältig vertilgt

werden, auch muß eine behutsame Lockerung des Bodens erfolgen. Gewöhnlich erlangen die Wurzeln erst im 2ten Jahre die zum Verpflanzen erforderliche Vollkommenheit. Man wählt diese Art der Fortpflanzung nur in Ermangelung von Fechsern, empfiehlt sie aber auch, um die Ausartung der F. zu verhüten, von Zeit zu Zeit anzuwenden. Zum Fortpflanzen durch Schößlinge nimmt man 8 bis 12 Zoll lange Seitentriebe vom Kraut der Pflanze, welche man sorgfältig von den alten Stöcken loszieht. Sie werden im Mai oder in der Mitte Juni von den Stöcken der Pflanzen getrennt u. sofort eingelegt, man muß aber dabei die Vorsicht gebrauchen, sie nicht von der Wurzel, aus welcher sie getrieben sind, abzubrechen, sondern mit diesem Wurzelzweige einzulegen. Diese Schößlinge werden so tief in die Erde gelegt, daß noch einige Knoten des Stengels bis zu den ersten Blättern, oder auch noch etwas darüber, mit Erde bedeckt werden, das übrige Kraut aber unbedeckt bleibt. Da das Fortkommen der Schößlinge ungewiß ist, so empfiehlt man, deren stets zwei zusammenzulegen. Den Schößlingen gleich zu achten sind die sog. Kiele od. Daulen, d. h. die Triebe von den den Winter hindurch im Lande gebliebenen oder eigens ins Land gelegten Röthepflanzen, die im Frühjahre 6 bis 8 Zoll lange Pflanzenkeime treiben, welche ein Paar Zoll unter der Erde abgestochen werden, worauf die Wurzeln (die sogenannte Sommeröthe) herausgegraben werden. Die Verpflanzung der Kiele geschieht um die Mitte Mai's; es werden in der Entfernung von 12 Zollen mit einer kleinen Hacke kleine Gräben gemacht, u. die Kiele, einer an den andern, schräg eingelegt, worauf Erde auf sie gebracht wird, so daß sie nur zur Hälfte heraussehen. Die gewöhnlichste Art der Fortpflanzung ist das Legen der Wurzeln von alten Stöcken. Diese Wurzeln oder Fechser werden von der Stärke eines Federkieles genommen u. sie müssen mehrere Gelenke haben, aus denen Keime treiben können, dürfen aber nicht beschädigt seyn. Das Abschneiden dieser Wurzeln vom Stocke muß mit einem scharfen Messer geschehen u. man kann es im Herbst bei der Ernte vornehmen, es aber auch bis zum Frühjahre verschieben. Die im Herbst abgeschnittenen Fechser müssen den Winter hindurch an einem vor Frost geschützten Orte in Sand eingelegt werden. Das Legen der Fechser, womit auch das der Schößlinge übereinkommt, geschieht auf folgende Weise. Man pflügt zur Saatfurche 4 bis 5 Fuß breite, etwas erhabene, aber nicht gewölbte Beete, macht quer über diese 1 Fuß weit von einander entfernte u. ½ Fuß tiefe Furchen u. legt in diese, ungefähr 1 Fuß weit von einander, die Fechser, bedeckt sie mit Erde u. drückt diese um die Pflanzen herum sanft an. Die Fechser müssen so tief gelegt werden, daß sie nicht nur ganz mit Erde bedeckt sind, sondern es muß dieselbe auch noch 1 bis 2 Zoll hoch darüber kommen. Die Fechser müssen vor dem Legen in Wasser eingeweicht werden, u. man wählt zum Legen selbst einen Zeitpunct, wo es nicht zu trocken ist, u. wo möglich kurz vor oder nach einem Regen; auch wird empfohlen, stets zwei Fechser zusammenzulegen, weil nicht selten einer ausbleibt. Anstatt der Furchen macht man auch (was freilich einen sehr lockern Boden fordert), auf jedem Beete mit einem gewöhnlichen Pflanzensetzholze schief in den Boden 4 Reihen Löcher, welche in der Reihe 6 Zoll von einander abstehen u. pflanzt in diese Löcher. In einigen Gegenden, wo viel Röthe gebaut wird, ist das Verfahren beim Legen der Fechser folgendes: Die Fechser kommen 4 bis 6 Zoll von einander in Reihen, die 8 bis 12 Fuß von einander entfernt sind, 6 bis 10 Zoll tief. Nachdem der Acker in 12furchige Beete gelegt worden, nimmt man die Fechser, welche den Winter über im Boden verblieben waren, behutsam aus der Erde; am Ende des Beetes, etwa 1 Fuß von demselben, macht ein Mann mit einer Hacke quer über das Beet eine Furche, 10 Zoll tief, in diese Furche legt eine zweite Person die Fechser, je 4 bis 6 Zoll von einander, ein. Während dessen geht die erste Person auf das zweite Beet, u. macht dort mit der Hacke eine Furche, die zweite Person folgt ihr, u. legt in diese Furche ebenfalls Fechser. Unterdessen

kehrt die erste Person aufs erste Beet zurück, macht mit der Hacke die zweite Furche in der Art, daß der aus der zweiten Furche gezogene Boden in der ersten Furche auf die Keime zu liegen kommt. Mit einem Fuße tritt der erste Arbeiter den Boden auf der gelegten Pflanze fest, u. mit dem andern rückt er in der zweiten Furche fort. Nun reinigt er den zweiten Graben, u. bringt so viel Boden aus demselben auf die Fechser, daß sie einen starken Zoll damit bedeckt sind, ebnet den Boden, tritt ihn aber nicht fest, sondern läßt ihn locker auf der Pflanze liegen. Er geht nun zum zweiten Beete über u. der zweite Arbeiter legt in die zweite Furche des ersten Beetes Fechser ein. Auf dem zweiten Beete verfährt der erste Arbeiter, wie auf dem ersten Beete, u. der zweite Arbeiter folgt ihm nach. So wird fortgefahren, bis beide Beete voll sind. Uebrigens werden die Fechser nicht bis an den Rand der Beetfurchen gelegt, sondern an demselben ein Raum von 6 Zoll freigelassen, welcher später, wenn die Röthe gestreckt ist, mit allerhand Gewächsen bepflanzt wird. Ist es beim Legen sehr trocken, so werden die Furchen mit Wasser begossen, ehe man die Fechser legt. Während der Vegetationsperiode muß das Unkraut sorgfältig vertilgt werden, u. selbst ein öfteres Behacken ist nöthig. Die Behandlung des Krapps u. der Röthe ist verschieden. Der Krapp wird, sobald die Pflanzen herangewachsen sind, mit Erde angeworfen, die aus den Beetfurchen ausgestochen wird, so daß die Beete erhöhet werden. Im Sept. u. Oct. wird die Erde nochmals um die Pflanzen herum angezogen, u. es werden nun die grünen Stengel u. Aeste, ohne davon etwas abzuschneiden, in die kleinen Grübchen gebogen u. gestreckt u. im Nov. 3—4 Zoll hoch mit Erde bedeckt. Hierdurch wird an Färbematerial u. Fechsern gewonnen. Bei eintretendem Winter wird die Erde mit Mist bedeckt, welcher im Frühjahre wieder abgeharkt u. flach in die Beetfurchen vergraben wird. Zu Anfange Aprils des nächsten Jahres, wenn die jungen Pflanzen hervorkommen, wird das Beet mit einem Rechen überfahren, um das Unkraut zu vertilgen u. den Boden zu lockern. Es wird nun ferner im 2ten Jahre eben so verfahren, wie im ersten, u. die Pflanzen werden im Herbst abermals gestreckt u. mit der, durch den Mist fett gewordenen, Erde aus den Furchen bedeckt. Dadurch wird den Wurzeln mehr Nahrung u. Raum zur Ausbreitung verschafft, u. sie bilden sich um so vollkommner aus. Im dritten Jahre, wenn man den Krapp so lange im Boden läßt, wird wie in den beiden vorhergehenden verfahren. Vor der Ernte kann im Herbst das Kraut abgeschnitten u. verfüttert werden; dieß aber wie es wohl geschieht, auch in den ersten Jahren im Herbst zu thun, ist ganz unzweckmäßig, weil die Pflanzen dadurch eine um so größere Neigung zum Treiben des Krautes bekommen, ihre Wurzeln dagegen schwächer werden. Beim Bau der Röthe wird folgendermaßen verfahren. Das Unkraut wird im Juni sorgfältig mit der Hacke ausgerottet u. es wird zugleich Boden aus den Furchen um dieselben geworfen. Vier oder fünf Wochen nach diesem Behacken wird die Röthe auf folgende Weise gestreckt. Am Ende des Beetes, wohin die Röthekeime den Gang haben u. wo ein Raum von 1 Fuß leer geblieben, räumt ein Arbeiter hinter den Pflanzen die Erde weg, so daß eine Furche entsteht. In diese Furche drückt er mit dem Harkenstiele die Pflanzen nieder, so daß nur die Spitzen derselben am Rande der Furchen emporragen; nun holt er mit der Hacke den Boden unter den Pflanzen in der zweiten Reihe hervor, u. bringt ihn auf die in die zuerst gezogene Furche gelegten Pflanzen, tritt ihn mit dem einen Fuße fest u. schreitet mit dem andern in der neuen Furche fort. Ist die neue Furche fertig, so drückt er die Keime mit dem Harkenstiele in dieselbe nieder u. s. f. Der auf die Keime gestreute Boden wird geebnet. Die vorstehend angegebene Culturart ist blos auf die Handarbeit berechnet, daher nur beim Anbau im Kleinen zu empfehlen; beim Anbau der F. im Großen würde sie aber zu kostspielig seyn, daher Mehrere hiezu eine andere Culturart, die mit weniger Kosten verbunden ist, empfohlen u. mit gutem Erfolge

angewendet haben. **Am meisten** verdient hier das Berücksichtigung, was der verdienstvolle Schwerz selbst versucht u. bewährt gefunden hat. Es werden, wenn der Boden gehörig bearbeitet ist, mittelst eines Pfluges mit doppeltem Streichbret Furchen gezogen, wodurch sich Kämme bilden, welche mit der Vertiefung etwa 20 Zoll breit sind. Auf diese Kämme wird gepflanzt. Ein erwachsener Knabe sticht mit einem kleinen Spaten eine Grube aus, u. ein Arbeiter pflanzt knieend mehrere Schößlinge oder Fechser u. drückt den Boden um die Wurzeln sanft an. Es wird empfohlen, in jede Grube 6 Schößlingspflanzen zu legen, indem der Krapp, wenn er in isolirten Stöcken steht, stärkere u. farbreichere Wurzeln treibt. Anstatt des Spatens bedient man sich auch des belgischen Pflanzstockes, welcher in Schwerz belgischer Landwirthschaft abgebildet ist, oder eines andern, wodurch viel Arbeit erspart wird. Die Wurzeln oder Schößlinge werden vor dem Verpflanzen in einem Brei von feiner Erde eingeschlemmt u. kommen in den Reihen 7 bis 8 Zoll von einander. Sind die Pflanzen emporgewachsen, so wird nicht gejätet, sondern mit einer Hacke mit nicht zu starken Zinken behackt, die Zwischenräume zwischen den Pflanzenreihen aber mit einem Schaufelpfluge durchfahren. Später werden die Pflanzen mit dem doppelten Streichbretpfluge, der jedoch die Streichbreter etwas mehr gespannt haben muß, als zum Ziehen der Furchen, angehäufelt u. vor Winters mit eben diesem Werkzeuge bedeckt. So wird alle Jahre fortgefahren: durch das Setzen der Furchen erhält der doppelte Streichbretpflug immer Boden genug in den Furchen zum Anhäufeln. Ist der Boden nicht reich genug, so muß auch bei dieser Methode, Krapp zu bauen, im ersten Winter der Acker mit gut gefaultem Mist überstreut werden. — E r n t e, Z u b e r e i t u n g u. E r t r a g. Der Zeitpunct der Ernte ist beim Krapp im dritten Jahre der Sept. oder der Anfang Oct., wenn das Kraut anfängt gelb zu werden. Es werden dann die Reihen mit einem großen Grabscheit so tief als möglich umgestochen, u. die Wurzeln mittelst eines eisernen Häkchens mit zwei Zinken, welches an einem Stiele befestiget ist, aus dem Grabstiche herausgebracht u. gesammelt. Das Aufsammeln der Wurzeln kann bei gehöriger Aufsicht von erwachsenen Kindern verrichtet werden, man muß aber dazu trockne Witterung wählen. Die Wurzeln werden gehörig von Erde gereinigt, u. alsdann erst an der Luft, ohne Sonne, getrocknet, nachher aber auch in besondern Darrhäusern gedarrt, geraspelt, oder in Ermangelung einer Raspelvorrichtung mit dem Beile gehackt, u. auf einer gewöhnlichen oder auf einer besondern Krappmühle gemahlen, oder in einer Stampfe gestampft. Eine Röthemühle besteht aus einem großen, hölzernen, runden Troge, in welchem ein großes, schweres, mit Eisen beschlagenes Rad, oder ein Mühlstein durch einen Roßgöpel oder auf andere Weise umgetrieben wird. Eine Hauptsache ist, daß die Wurzeln vor dem Mahlen gehörig von Erde gereinigt werden. Um dieß zu bewerkstelligen, wird empfohlen, sie, wenn sie genug getrocknet sind, mehrmals zu dreschen. Bei dem Mahlen ist große Vorsicht nöthig, weil der Krapp sehr leicht Feuer fängt. Die Röthe wird auf dieselbe Weise geerntet u. behandelt, nur ist der Zeitpunct der Ernte 6 bis 8 Wochen vor Weihnachten, so wie man denselben auch bei ungünstiger Herbstwitterung bis in das nächste Frühjahr verschieben kann, wo das Herausnehmen dann erfolgt, wenn die Wurzeln oder Schößlinge gelegt werden können. Der gemahlene Krapp hält sich, in Tonnen aufbewahrt auf luftigen Böden, mehrere Jahre sehr gut; ja man behauptet sogar, daß er sich bis zum 4ten Jahre verbessere, später aber verliere. Wenn der Krapp während seiner Vegetation mit Gespannwerkzeugen behandelt worden ist, so werden die Wurzeln ausgepflügt. Man wählt dazu ein starkes Gespann, weil der Pflug so tief als möglich eingesetzt werden muß. Ist der Boden bindig, so wird jede Reihe mit 2 Schnitten abgepflügt, wovon der erste die Seite der Furche abschneidet, der andere die Wurzeln aushebt u. umlegt. Auf diese Weise soll das Herausnehmen der Wurzeln viel vollständiger als

mit dem Spaten erfolgen, weil dieselben weniger zerstückelt, sondern ganz herausgehoben werden. Hinter dem Pfluge müssen die erforderlichen Leute zum Sammeln der Wurzeln angestellt werden. Ueber den Ertrag hat man sehr verschiedene Angaben. Als Mittelertrag kann man annehmen, daß man vom Magdeb. Morgen zu 180 rhein. Qu.-Ruthen an dreijährigem Krapp 50 preuß. Cntr. Wurzeln erntet, welche etwa 25 Cntr. Farbe geben. An Röthe kann man 30 Centner Wurzeln annehmen, welche etwa 10 Centner Farbe geben. Uebrigens hat man Fälle, daß der Krapp, noch mehr aber die Röthe, einen jährlichen Ertrag abgeworfen haben, der mehr als doppelt so hoch war, als der Werth des Landes, worauf sie erbaut worden waren. Es wird für kleinere Wirthschaften der Röthebau, für größere der Krappbau empfohlen, indem der erstere mehr Handarbeit verlangt, dabei aber in der Regel einen höheren Ertrag abwirft. — Literat.: Schubarth, Feldgewächsbau. Schwerz, belgische Landwirthschaft.

Fäule, s. Egelkrankheit.

Fäulnißwidrige (antiseptische) Mittel. Was über diesen Gegenstand in praktischer Hinsicht zu sagen wäre, findet sich meist schon unter andern Artikeln angeführt, als: Aufbewahrungskunst, Einbalsamiren, Einmachen, Einsalzen, Einsäuren, Räuchern, Fleisch, Chlorkalk, Holzessig, Kohle, Kreosot rc., daher wir hier blos noch besonders auf die große Allgemeinheit, in welcher die Anwendung der 4 letztgenannten Mittel sich dienlich erweist, aufmerksam machen u. einige Mittel oder Methoden erwähnen wollen, die unter Umständen dienlich seyn können, thierische Theile (als z. B. anatomische Präparate, ganze Thiere rc.) für Sammlungen bei möglichst unveränderter Beschaffenheit u. Textur der Theile zu conserviren. Die gewöhnliche Conservirungsmethode thierischer Theile ist, sie in Gläser einzuschließen, die mit Weingeist von 65 bis 75 pCt. Alkoholgehalt gefüllt sind, den man so oft wechseln muß, als er noch durch Aufnahme von Wasser aus den thierischen Theilen wässeriger wird. Die Mündung des Glasgefäßes wird mit einer doppelten Rindsblase fest überbunden. Man kann im Weingeist auch Campher auflösen, auch seinen Wassergehalt mit Kochsalz sättigen. (Insbesondere scheint eine alkoholische Kochsalzauflösung das einzige Mittel, Schleimthiere, z. B. Medusa aurita, zu conserviren.) Vielleicht würde Zusatz von ein wenig Kreosot zum Weingeist von Nutzen seyn, um die nach längerer Zeit Statt findende auflösende Wirkung des Alkohols auf die thierischen Theile zu hindern, u. um die Anwendung selbst eines schwächern Weingeists, z. B. von 50 p. Ct., zu gestatten. Statt des Alkohols kann auch (u. zwar viel wohlfeiler) Wasser angewendet werden, welches mit schwefliger Säure versetzt ist, u. auch hier dürfte ein geringer Zusatz von Kreosot nützlich seyn, um die weichern thierischen Theile gegen die Wirkung des Wassers mehr zu befestigen, denn in der That fangen sonst im schwefeligsaurem Wasser die sehnigen Theile u. das Zellgewebe der Zwischenräume mit der Zeit an, sich in eine Art gallertförmigen, durchsichtigen Brei von eiweißähnlichem Ansehen zu verändern. Unter den Metallauflösungen erklärt Taufflieb nach Versuchen, die er mit 32 derselben anstellte, das salzs. Zinnoxyd (Zinnchlorid) für das vorzüglichste (für noch besser als Weingeist). Man wendet zur Auflösung 1 Th. Salz auf 20 bis 30 Th. durch Salzsäure gesäuertes Wasser an. Das Salz muß frei von Oxydul (Chlorür) seyn; daher sich käufliches nicht eignet; es muß vielmehr durch Behandlung gekörnten Zinns mit Königswasser dargestellt werden; denn bei Anwendung oxydulhaltigen Salzes würde sich allmälig basisches Oxydsalz auf das Präparat niederschlagen. — Aetzsublimatlösung schützt allerdings thierische Theile recht gut vor Zersetzung, macht sie aber hornartig, erfordert auch wegen ihrer sehr giftigen Wirkung viel Vorsicht in der Anwendung. Auch die Auflösung von schwefelsaurem Eisenoxyd wirkt sehr fäulnißwidrig, allein die darin aufbewahrten Theile bedecken sich mit der Zeit mit einer gelben

Kruste. Auch 1 Th. salpeters. Silber (Höllenstein), in 500 Th. Wasser gelöst, schützt nach Hahnemann Fleisch vor Fäulniß. — Die Auflösungen von Kochsalz, Salpeter, Alaun, schwefelsaurem Zink sind nach Tauffslieb wenig wirksam. Doch empfiehlt Macartney eine (von Zeit zu Zeit zu erneuernde) Auflösung von Salpeter u. Alaun zur Conservation anatomischer Präparate. Sie soll nach ihm noch wirksamer als Weingeist seyn. (Das quantitative Verhältniß beider Salze zu einander u. die Stärke der Auflösung sind nach Umständen abzuändern.)

Fagonia, Cl. X. O. 1. Rutaceе. — Als Zierpflanze: F. cretica *L.* ☉ ♂ ♄ Creta; Sommer. — Cultur: Man säet den Samen im April im warmen Mistb. in den Topf, u. versetzt die jungen Pflanzen einzeln in Töpfe, in sandgemischte fette Damm- u. Mistbeeterde, stellt sie bis zum Anwachsen wieder unter Mistbeetfenster, u. späterhin ins Freie an einen warmen, sonnigen Ort. Man durchwintert sie im luftigen Zimmer oder Glashause bei 4—6° R. nahe am Fenster u. giebt daselbst nur wenig Wasser. Anfangs Juni kann man sie auch an guter Stelle ins freie Land oder auf ein Laubbeet pflanzen.

Fahre, s. Furche.

Fahren. Lit. Schreiner, die Fahrkunst, theoretisch u. praktisch dargestellt; oder über das Geschirr, das Anschirren u. Anspannen der Pferde, über das Fahren mit Pferden, dann über Wagen u. Schlitten, mit 5 lithograph. Tafeln. München, Lindauer. 1829. (1 Thlr. 12 Gr.)

Fahrlässigkeit (Culpa) heißt in der Rechtswissenschaft die Nichtanwendung eines oder des andern Grades von Aufmerksamkeit u. Sorgfalt, den die Gesetze für gewisse Handlungen oder Unterlassungen erfordern. Die F. kann Strafe oder nur Verpflichtung zu Ersatz von Schaden zur Folge haben, je nachdem durch sie zugleich ein Strafgesetz verletzt, oder nur Schaden veranlaßt wird. In ersterer Rücksicht giebt es daher eine besondere Gattung von Verbrechen, die aus F. (culpose), die man den aus Vorsatz begangenen (dolosen) entgegensetzt. Wer nach einer Richtung ein Gewehr abschießt, in welcher häufig Menschen vorübergehen, u. durch den Schuß Jemanden tödtet, begeht das Verbrechen der Tödtung aus F. Wer andererseits Waaren oder andere Dinge, die er für eine Vergütung zur Aufbewahrung übernommen, an einen Ort legt, wo sie der Witterung ausgesetzt sind u. verderben, haftet wegen begangener F. für den entstandenen Schaden. Die F. ist übrigens eben so verschiedenartig, als die Sorgfalt verschieden seyn kann, die bei einer Handlung oder Unterlassung anzuwenden ist, je nachdem man die Persönlichkeit des Handelnden oder die Handlung selbst in Betracht zieht. Gewöhnlich werden 3 Grade von F., der höchste (culpa lata), der mittlere (culpa levis) u. der geringste (culpa levissima) angenommen, u. diese 3 Grade so unterschieden, daß man den höchsten als die Unterlassung der Sorgfalt, die Jedermann, ohne Rücksicht auf individuelle Fähigkeit, oder besondere Bestimmungsgründe, auch bei fremden Geschäften anzuwenden pflegt, den mittlern, als die Unterlassung derjenigen Aufmerksamkeit u. Vorsicht, die ein guter Hausvater bei seinen eigenen Angelegenheiten anwendet, den geringsten endlich als die Unterlassung derjenigen Umsicht u. Klugheit bezeichnet, die überhaupt ein Mensch, auch der vollkommenste, auf seine Geschäfte verwenden kann. Doch muß die Natur der Sache vielmehr die Abstufungen bestimmen. Als Regeln für die Anwendung von Sorgfalt gelten unter andern folgende: 1) den höchsten Grad von F. muß jeder vertreten, der in einem Vertragsverhältnisse mit einem andern steht, oder mit andern Worten, man muß bei Erfüllung eines Vertrags wenigstens denjenigen Fleiß anwenden, den bei fremden Geschäften Jedermann, auch ein nicht gerade sorgfältig zu nennender Hausvater, anwendet; 2) nur zu demselben Grade von Sorgfalt ist auch der gehalten, der keinen Vortheil bei einem Rechtsgeschäfte hat, sondern dasselbe unentgeltlich übernimmt; 3) die

höchste Sorgfalt muß dagegen der anwenden, u. mithin auch das kleinste Versehen vertreten, der entweder allein oder gemeinschaftlich die Vortheile eines Vertrags zieht, z. B. wer unentgeltlich eine Sache zum Gebrauch geliehen erhält, in Beziehung auf Sicherung u. Erhaltung der Sache in dem überkommenen Zustande; 4) wer sich zu einem Geschäfte zudrängt, oder ein Geschäft übernimmt, zu dem gewisse Kenntnisse oder Geschicklichkeiten gehören, die er zu besitzen vorgiebt, haftet ebenfalls für den höchsten Grad von Sorgfalt. Uebrigens sind für den Ersatz eines aus F. entstandenen Schadens auch die Erben dessen verantwortlich, der die F. beging. Vermuthet wird aber F. niemals, sondern muß von dem, der sie dem Andern zum Vorwurfe macht, bewiesen werden. Wegen weiterer Bestimmungen s. übrigens die einzelnen Verträge. — Das preußische Recht unterscheidet ebenfalls den höchsten Grad von F. (grobes Versehen), den mittleren Grad (mäßiges Versehen) u. den geringsten Grad (geringes Versehen). 1) Der höchste Grad von F. wird in u. außer Vertragsverhältnissen in Ansehung der daraus folgenden Verpflichtung zum Schadenersatz dem bösen Vorsatz (dolus) gleich geachtet. Wer nämlich einen Andern aus Vorsatz oder grobem Versehen beschädigt oder an seinen Rechten kränkt, muß ihm vollständigen Ersatz leisten, d. h. er muß ihm nicht nur allen daraus entstandenen wirklichen Schaden, sondern auch den dadurch erlittenen entgangenen Gewinn ersetzen. Haben mehrere Personen zur Zufügung einer Beschädigung aus grober F. mitgewirkt, so haften sie alle für einen u. einer für alle. 2) Auch der mittlere Grad von F. oder ein mäßiges Versehen muß in der Regel immer verantwortet werden, jedoch wird nur der daraus entstandene wirkliche Schade, nicht auch der entgangene Gewinn ersetzt. Kunst- u. Sachverständige müssen aber in Verträgen über ihre Kunst oder Gewerbe auch bei mäßiger F. nicht nur den wirklichen Schaden, sondern auch den entgangenen Gewinn vergüten. Auch muß jeder Beschädiger aus mäßigem Versehen solchen entgangenen Gewinn ersetzen, den der Beschädigte durch den gewöhnlichen Gebrauch desjenigen, woran er gekränkt worden, erlangt haben würde, wenn die Kränkung nicht vorgefallen wäre. Wer z. B. das Zugpferd eines Fuhrmanns beschädigt, muß den Gewinn ersetzen, welcher dem Fuhrmann entgeht, weil er sein Pferd nicht zu seinem Gewerbe gebrauchen kann, wer aber ein junges, unausgewachsenes Pferd aus mäßigem Versehen beschädigt, darf nicht denjenigen Gewinn ersetzen, welcher von dem ausgewachsenen Pferde, wenn es unbeschädigt geblieben, zu ziehen gewesen wäre, sondern er hat nur den gegenwärtigen Werth oder die gegewärtige Werthverringerung zu ersetzen. 3) Der geringste Grad der F., als welche das A. L. R. diejenige bezeichnet, welche nur bei vorzüglichen Fähigkeiten oder bei einer besondern Kenntniß der Sache oder des Geschäfts, oder durch eine ungewöhnliche Anstrengung der Aufmerksamkeit vermieden werden kann, darf nur von demjenigen vertreten werden, welchen die Gesetze besonders verpflichten, vorzügliche Fähigkeiten oder Kenntnisse, oder eine mehr als gewöhnliche Aufmerksamkeit bei einer Handlung anzuwenden. Eine solche F. muß also derjenige vertreten, welcher eine Handlung übernommen hat, die besondere Sach- oder Kunstkenntnisse voraussetzt, u. einem solchen wird derjenige gleich geachtet, welcher vorher gewarnt worden, daß von seiner übernommenen Handlung besondere u. ungewöhnliche Vortheile für den Andern abhängen. Ein solches geringes Versehen hat ferner der zu verantworten, welcher allein Vortheil aus einem Vertrage zu erwarten hat, während der, welcher aus einem Vertrage keinen Nutzen zu hoffen hat, nur für eine grobe F. verantwortlich ist. Bei einer geringen F. wird aber in der Regel nur der unmittelbare Schade ersetzt. In wiefern vorstehende Grundsätze bei einzelnen Verträgen eine Ausnahme leiden, ist bei diesen bemerkt. Auch steht es denjenigen, welche Verträge mit einander abschließen, frei, die Grade der F., zu welchen sie sich gegenseitig verpflichten wollen, in dem Vertrage anders zu bestimmen. — In Oesterreich stellt das Gesetz vor Allem den Grundsatz auf,

daß in der Regel jeder, welcher den Gebrauch des Verstandes besitzt, eines solchen Grades des Fleißes u. der Aufmerksamkeit fähig sey, welcher bei gewöhnlichen Fähigkeiten angewendet werden kann. Wer bei Handlungen, durch welche die Rechte eines Andern verkürzt werden, diesen Grad des Fleißes oder der Aufmerksamkeit unterläßt, macht sich eines Versehens oder Verschuldens schuldig u. jeder ist verpflichtet, dem Andern den Schaden zu ersetzen, welchen er ihm durch ein Verschulden zugefügt hat. Obgleich nun jeder in der Regel zu einer gewöhnlichen Aufmerksamkeit u. einem gewöhnlichen Fleiße verpflichtet ist, so stellt das Gesetz doch folgende Ausnahmen von dieser Regel fest: 1) Wer sich zu einem Amte, zu einer Kunst, zu einem Gewerbe oder Handwerke öffentlich bekennt, u. 2) wer ohne Noth freiwillig ein Geschäft übernimmt, dessen Ausführung eigene Kunstkenntnisse oder einen nicht gewöhnlichen Fleiß erfordert, giebt dadurch zu erkennen, daß er sich den nothwendigen Fleiß u. die erforderlichen, nicht gewöhnlichen, Kenntnisse zutraue; er muß daher den Mangel derselben vertreten. Hat aber derjenige, welcher ihm das Geschäft überließ, die Unerfahrenheit desselben gewußt, oder bei gewöhnlicher Aufmerksamkeit wissen können, so fällt zugleich dem Letzteren ein Versehen zur Last. 3) Ein Sachverständiger ist auch dann verantwortlich, wenn er gegen Belohnung in Angelegenheiten seiner Kunst oder Wissenschaft aus Versehen einen nachtheiligen Rath ertheilt. Außer diesem Falle haftet ein Rathgeber nur für den Schaden, welchen er wissentlich durch Ertheilung des Rathes dem Andern verursacht hat. 4) Wer eine Dienstperson ohne Zeugniß aufnimmt, oder 5) eine durch ihre Leibes- oder Gemüthsbeschaffenheit verdächtige Person wissentlich im Dienste behält; oder 6) einem ihm bekannten Verbrecher Aufenthalt giebt, haftet dem Hausherrn, den Hausgenossen für den Ersatz des, durch die gefährliche Beschaffenheit dieser Personen verursachten, Schadens. 7) Eben so haftet der, welcher wissentlich eine solche gefährliche, oder wer zu einem Geschäfte eine untüchtige Person bestellt hat, für den Schaden, welchen ein Dritter hierdurch erlitten hat. 8) Wirthe, Schiffer, Fuhrleute verantworten den Schaden, welchen ihre eignen oder die von ihnen zugewiesenen Dienstpersonen an den übernommenen Sachen einem Reisenden in ihrem Hause, oder in ihrem Schiffe, oder an der Befrachtung verursachen. — Um den Ersatz des verursachten Schadens zu leisten, muß übrigens alles in den vorigen Stand zurück versetzt, oder, wenn dieses nicht möglich ist, der Schätzungswerth vergütet werden.

Fahrniß, s. Sachen.

Fahrposten, ordinäre Fahrposten, Güterposten, Fourgons, Packwagen. Der Hauptzweck der Fahrposten ist: Beförderung von Packereien u. Geldern, doch werden mit selbiger hin u. wieder auch Briefe versendet u. Personen befördert. Die bei Versendung von Packereien u. Geldern mit den Fahrposten von den Absendern zu beobachtenden Vorschriften sind in den verschiedenen Staaten verschieden; im Allgemeinen gelten folgende Bestimmungen: Jedes zur Post zu gebende Packet muß 1) fest verpackt, gehörig emballirt u. versiegelt seyn; 2) eine deutliche Signatur enthalten, bestehend: in einem oder mehreren Buchstaben, oder in einem andern beliebigen Zeichen mit einer Nummer u. in dem deutlich geschriebenen Namen des Orts, wohin das Packet gelangen soll; 3) zu jeder Packetsendung ist eine sogenannte Adresse oder Brief, auf welchem diese Adresse anzugeben, erforderlich, mit der Bemerkung, daß ein oder mehrere Packete dazu gehören u. wie die Signatur ist. Z. B.

An
Herrn Heinrich Noack
in
Breslau.

Nebst 1 Packet:
sign. H. N. Breslau.

4) Bei Versendung von Geldern dürfen Courant, Gold u. Papiergeld in der Regel nicht zusammen, sondern es muß jedes separat verpackt werden. — Auf einem Geldpackete ist bei der Signatur auch die Summe, welche das Packet enthält, anzugeben, welches auch auf der dazu gehörigen Adresse oder Brief zu bemerken ist. 5) Der Brief u. die dazu gehörigen Packete müssen mit ein u. demselben Petschaft versiegelt seyn. 6) Ueber die zur Post gelieferten Gelder erhält der Absender von der Postanstalt einen Empfangschein, u. der Empfänger des Geldes ertheilt der Postanstalt einen Empfangschein. 7) Die Postbehörde leistet für die zur Post gelieferten Gelder u. Packete Gewähr. Wie weit sich diese Gewährleistung erstreckt, darüber bestehen in jedem Staate verschiedene u. besondere Bestimmungen. 8) Schießpulver u. überhaupt leicht entzündbare Gegenstände, werden mit den Posten nicht befördert. Die vom Publico bei Versendung von Gegenständen mit der Fahrpost noch, u. in den verschiedenen Staaten hauptsächlich noch zu beachtenden, für jeden einzelnen Staat bestehenden, besondern Vorschriften, sind in Nachstehendem enthalten.

I. Baden. Der Werth u. Inhalt des Post-Stücks muß auf der Adresse angegeben seyn; nur Schriften-Packete u. Waaren-Muster werden ohne Werths-Angabe angenommen. 2) Briefe, in welche einzelne Goldstücke gepackt sind, müssen offen zur Post gebracht, u. die Goldstücke dem Postbeamten vorgezeigt werden, worauf dann die Versiegelung des Briefs Statt findet. 3) Alle nach dem Großherzogthum Baden bestimmte Waaren-Packete müssen mit einer Declaration versehen seyn, welche den Inhalt u. den Werth des Packets genau angiebt. 5) Zur Beförderung mit der Fahrpost werden in Baden nicht angenommen: a) alle durch Reibung oder Luft-Zudrang leicht entzündbare Gegenstände; b) Stücke, welche das Gewicht von 125 Pfund übersteigen; c) lebende Thiere. 6) Nur auf Gefahr des Versenders werden angenommen: a) flüssige Waaren bis zum Gewicht von 25 Pfund; b) Glaswaaren, Porzellan u. dergl. leicht zerbrechliche Sachen; c) Waaren, die nur in Schachteln verpackt sind u. d) alle dem Verderben u. der Fäulniß unterworfenen Gegenstände, als: Fleisch, Fische rc.

II. Baiern. 1) Der Inhalt u. Werth eines jeden Post-Stücks (mit Ausnahme von Acten, Rechnungen rc.) muß auf der dazu gehörigen Adresse angegeben werden. 2) Reisekoffer u. Geldsendungen in 1 Stück werden nur bis zum Gewicht von 125 Pfund, u. andere Post-Stücke nur bis zum Gewicht von 80 Pfund angenommen. Flüssige Waaren dürfen ein Gewicht von 25 Pfund nicht übersteigen. 3) Briefe, denen einzelne Goldstücke beigefügt sind, müssen im Post-Comptoir in Gegenwart des Postbeamten, nachdem die Goldstücke vorgezeigt, versiegelt werden. 4) Die mit dem Verbot der Aus- u. Einfuhr belegten Waaren u. Gegenstände, welche durch Reibung u. Luft-Zudrang leicht entzündbar sind, werden mit den Fahrposten nicht befördert. 5) Sehr zerbrechliche Gegenstände u. solche, welche dem Verderben u. der Fäulniß leicht unterworfen sind, werden nur auf Gefahr des Absenders mit der Fahrpost versandt.— Die Fahrposten in Baiern (hier Diligencen oder Postwagen genannt) dienen auch zur Beförderung der Reisenden, u. sind zu diesem Behuf bequem eingerichtet. Das Personengeld beträgt pro Meile u. Person 24 Xr.; Kinder von 4 bis 10 Jahren zahlen nur die Hälfte. Kinder unter 4 Jahren werden in den Postwagen nicht aufgenommen, es sey denn, daß sie schon vom Auslande mit der Post ankommen. — Jeder Reisende hat 40 Pfund, Kinder jedoch nur 20 Pfund an Gepäck frei. — An Einschreibe-Gebühren werden, wenn man weiter als 6 Meilen reist, 8 Xr., sonst nur 4 Xr. bezahlt. — Conducteur u. Postillon haben kein Trinkgeld zu fordern.

III. Belgien. Als Belgien noch mit dem Königreiche der Niederlande vereinigt war, galten im Betreff der Versendung der Packereien mit den Posten

die für Holland bestehenden Vorschriften, nur daß die Declarationen in französischer Sprache abgefaßt seyn mußten. — Seit der Trennung Belgiens von Holland hat ein Widerruf jener Einrichtungen noch nicht Statt gefunden u. es läßt sich mit großer Wahrscheinlichkeit annehmen, daß sie noch bestehen. — S. Personenpost.

IV. Braunschweig. 1) Das Gewicht eines Post-Stücks darf 120 Pfund nicht übersteigen. 2) Gelder u. Gegenstände von Werth in Briefen, müssen mit einem haltbaren u. mit 5 Siegeln versehenen Kreuz-Couvert versehen seyn, dürfen aber nicht über 5 Thlr. Silbergeld enthalten, u. nicht über 16 Loth schwer seyn. 2) Vitriol, Scheidewasser, Terpentin, Schießpulver, Knallsilber u. sonstige durch Reibung oder Luft-Zudrang entzündliche Gegenstände, desgleichen unreine u. schmierende Sachen, als Oele ꝛc., so wie auch lebende Thiere werden mit der Post nicht versandt, u. die Beförderung flüssiger u. leicht verderblicher Sachen geschieht nur auf Gefahr des Absenders.— Die Fahrposten sind auch zur Beförderung von Personen eingerichtet, u. wird für einen Platz u. 50 Pfund Freigewicht an Gepäck pro Meile 6 gGr. u. für einen Platz ohne alle Mitnahme von Gepäck pro Meile 4 gGr. bezahlt. — Kinder von 4—8 Jahren zahlen die Hälfte, u. Kinder, welche noch nicht 4 Jahr alt sind, sollen mit den Posten nicht befördert werden. — An Postillon-Trinkgeld werden pro Station 2 gGr. bezahlt. — Der Wagenmeister erhält am Abfahrtsorte 2 gGr. u. auf jeder andern Station 1 gGr. — Die Einschreibe-Gebühr beträgt bei einer Tour bis zu 4 Meilen 1 gGr., über 4 Meilen 2 gGr.

V. Dänemark. Zu jedem, nach den dänischen Staaten per Post zu versendenden, Packete ist eine offene Declaration erforderlich, in welcher nicht allein die Angabe von der äußern Beschaffenheit der Packete oder Verschläge nach der richtigen Benennung, die denselben im Handel beigelegt wird, sondern auch eine genaue Anzeige der in jedem Packet oder Verschlage vorhandenen Waaren oder Effecten nach Stück-Zahl, Maß, Gewicht u. Werth enthalten seyn muß. Jede Declaration muß mit der Namens-Unterschrift des Absenders oder des Eigenthümers der Waaren versehen seyn. — Die Fahrposten sind in den dänischen Staaten auch zur Beförderung von Personen eingerichtet, wobei folgende Taxe besteht. Eine Person mit 50 Pfund Gepäck zahlt: Fuhrlohn pro Meile 32 Reichs-Schilling. Bei Touren von nur 8 Meilen 28 Rchs.-Schill. Postillon-Trinkgeld für jede Station 13 Rchs.-Schill. Einschreibegeld an das Post-Comptoir, wo die Reise angetreten wird, oder zur Fortsetzung derselben von Neuem wieder eine Einschreibung Statt findet 6 Rchs.-Schill. Für den dieserhalb ertheilten Schein 6 Rchs.-Schill. Wagegeld, wenn die Schwere des Reise-Gepäcks über 25 Pfund beträgt 6 Rchs.-Schill. Den Litzenbrüdern am Anfangs- u. Endpuncte der Reise für Abholung u. Wegbringung des Reise-Gepäcks nach u. von der Post, in Hamburg, Lübeck, Altona u. Kopenhagen 26 Rchs.-Schill., in Flensburg, Kiel, Rendsburg, Schleswig, Helsingör, Kolding, Odensee u. Aalborg 19 Rchs.-Schill., auf den übrigen Stationen 13 Rchs.-Schill. Den Litzenbrüdern auf den Zwischen-Stationen 6 Rchs.-Schill. Eisgeld, wenn der Transport über Wasser mit Eisböten geschieht: über den großen Belt 3 Thlr. 19 Rchs.-Schill., über den kleinen Belt zwischen Assens u. Aroësund 77 Rchs.-Schill., zwischen Seeland u. Falster 1 Thlr. 58 Rchs.-Schill. Für 1 Kind bis ungefähr von 10 Jahren, mit 25 Pfund Reise-Gepäck, wird nur die Hälfte vorstehender Taxe bezahlt.

VI. Frankfurt a. Main. (Thurn- u. Taxis'sche-Post.) 1) Jedes Packet, mit Ausnahme von Druckschriften u. Acten, muß nach Inhalt u. Werth declarirt seyn. Im nichtigen Falle wird, wenn ein solches Post-Stück verloren geht, ohne alle weitere Rücksicht auf dessen Werth, nur eine Entschädigung von 25 Fl. gewährt. — 2) Briefe, welche einzelne Geldstücke, Papiergeld oder Ju-

welen enthalten, müssen im Post-Comptoir, nach geschehener Vorzeigung jener Gegenstände, versiegelt werden. 3) Geldfässer oder Kisten müssen in Stroh u. grober Leinwand emballirt seyn u. dürfen das Gewicht von 150 Pfund nicht übersteigen. 4) Leicht zerbrechliche Gegenstände, Sachen, die dem Verderben u. der Fäulniß unterworfen sind ꝛc., Flüssigkeiten u. in Schachteln gepackte Waaren werden nur auf Gefahr des Absenders befördert. — Eine Beförderung von Personen auf den Fahrposten, hier Packwagen u. Güter-Posten genannt, findet Statt. Der Personengeld-Tarif ist auf den verschiedenen Routen auch verschieden. — In der Regel hat jeder Reisende 40 Pfund Gepäck frei.

VII. Frankreich. Von Seiten des Staates sind in Frankreich keine ordinären Fahrposten eingerichtet, es bestehen aber statt ihrer auf allen Haupt-Routen die sogenannten Messageries zur Beförderung von Personen u. Gütern. Die Verbindungen sind geregelt, u. unter den verschiedenen Unternehmungen dieser Art, die der Gesellschaften Messageries royales u. Messageries générales de France die vorzüglichsten. Beide haben ihre Bureaux in Paris. — Bei Versendung von Packereien ist Folgendes zu beobachten. 1) Geld darf nicht in Briefe verpackt werden. Jede Geldsendung muß in Leinen oder Wachstuch verpackt u. mit einer unversiegelten Adresse begleitet seyn. 2) Alle Packereien (mit Ausnahme der Packete mit Schriften bis 2 Pfund schwer, welche die Fahrpost nicht befördert, sondern die nur mit der Briefpost befördert werden), dürfen von keinen Briefen, sondern nur von einer unversiegelten Adresse begleitet werden, u. müssen in Leinen od. Wachstuch verpackt seyn. Hierzu ist noch erforderlich eine in französischer Sprache abgefaßte Declaration, in welcher der Inhalt des Packets, seiner Beschaffenheit u. seinem Werthe nach, speciell anzugeben ist. In Betreff der Personen-Beförderung mit den Messageries findet folgendes Verhältniß Statt. Die Wagen sind bequem zu 12 — 15 Personen eingerichtet, u. enthalten Plätze, im Coupé die ersten, im Innern des Wagens die zweiten u. auf der Rotonde die letzten. — Die Preise der Plätze sind nicht überall gleich, weil sie nach Maßgabe der Concurrenz von den Unternehmern festgestellt werden. Durchschnittlich ist anzunehmen, daß ein Platz, mit Inbegriff des Trinkgeldes für den Postillon u. Conducteur, im Coupé u. im Innern des Wagens per Post 1 Franc kostet, wobei jeder Reisende 30 Pfund Gepäck frei hat.

VIII. Hannover. Es bestehen hier ordinäre Fahrposten u. auf den Personenpost-Routen Packwagen; beide sind auch zur Beförderung von Personen eingerichtet. Folgendes ist bei Versendung von Packereien zu beobachten: 1) Nur bis zu 10 Thlr. darf Geld in Briefen verpackt werden, u. eine gleiche Bestimmung gilt von Werthsachen, über die ein Einlieferungsschein ertheilt wird. 2) Für Packete, deren Werth nicht angegeben ist, werden, im Falle des Verlustes, als Ersatz höchstens 10 Thlr., u. diese nur dann gezahlt, wenn dargethan ist, daß der Werth 10 Thlr. u. darüber beträgt. 3) Für das Verderben der mit der Post versandten Victualien u. für unterwegs beschädigte Poststücke wird keine Entschädigungs-Verbindlichkeit anerkannt, wenn erwiesen ist, daß die Beförderung der Sachen durch die Post mit den vorhandenen Transport-Mitteln ordnungsmäßig geschehen, u. weder Verspätigung noch Vernachlässigung Seitens der Post-Anstalten, sondern unabwendbare Zufälle den Schaden veranlaßt haben. — Auch wird keine Entschädigung für das Auslaufen von, in Tonnen oder Fässern beförderten, Flüssigkeiten geleistet, vielmehr werden diese immer auf Gefahr des Absenders, u. unter dessen Verantwortlichkeit für den, durch die Flüssigkeiten an andern Poststücken vielleicht verursachten, Schaden, zur Post angenommen. — Im Betreff der Personen-Beförderung besteht folgende Taxe. Es wird gezahlt für einen Platz im Wagen der ordinären Fahrpost u. im Cabriolet der Packwagen pro Meile 6 gGr. Conv.-Münze, Einschreibe-Gebühr 2 gGr. C.-M. Trinkgeld an Postillone u. Wagenmeister ist nicht zu erlegen. — Jeder

Reisende hat 30 Pfund Gepäck frei; die Summe, bis zu welcher die Werth-Declaration gemacht werden kann, um für das Passagier-Gut die Garantie zu erlangen, ist 100 Thlr. Kinder unter 4 Jahren werden zur Beförderung mit der Post nicht angenommen.

IX. Hessen. Kurfürstenthum. (Thurn- u. Taxis'sche-Posten.) Im Betreff der mit den Posten zu versenden Packereien gelten die bei Frankfurt a. M. aufgeführten Bestimmungen; rücksichtlich der Personen-Beförderung, welche bei den ordinären Fahrposten hier Statt findet, kommt folgende Taxe in Anwendung. Ein Platz im verdeckten Wagen kostet pro Meile 6 gGr., zwischen Cassel u. Paderborn pro Meile 5 gGr.; auf den unbedeckten Wagen 5 gGr. An Gepäck sind 50 Pfund frei. Reisende, welche kein Gepäck bei sich führen, zahlen ¼ weniger, Kinder von 6—10 Jahren zahlen die Hälfte, u. Kinder unter 6 Jahren nichts. — Das Postillon-Trinkgeld beträgt pro Meile 1 gGr. u. die Wagenmeister-Gebühr am Abfahrts-Orte 2 gGr.

X. Hessen. Großherzogthum. (Thurn- u. Taxis'sche Posten.) 1) Zur Beförderung mit der Fahrpost wird kein Gegenstand ohne Werths-Angabe (mit Ausnahme von Acten, Rechnungen u. dergleichen Papieren) angenommen. 2) Geldsendungen über 1500 Fl. müssen in Kisten oder Fässern verpackt, u. diese, wenn sie über 20 Meilen weit versandt werden, noch in Stroh u. Leinwand emballirt seyn. 3) Briefe, welche mit Geld beschwert sind, müssen im Post-Comptoir, nachdem das Geld dem Post-Beamten vorgezählt, versiegelt werden. Außerdem kein Ersatz. 4) Flüssigkeiten, zerbrechliche Gegenstände u. solche, die dem Verderben u. der Fäulniß unterworfen sind, werden nur auf Gefahr des Absenders befördert. 5) Schießpulver, Vitriol, chemische Präparate, Wachs-Taffet u. alle durch Reibung oder Luft-Zudrang leicht entzündbare Gegenstände, so wie auch die etwa mit dem landesherrlichen Verbot der Ein- u. Ausfuhr belegten Waaren sind von der Beförderung mit den Posten ausgeschlossen. — Rücksichtlich der Personen-Beförderung mit den ordinären Fahrposten gelten hier die für das Kurfürstenthum Hessen bestehenden Bestimmungen, jedoch mit dem Unterschiede, daß das Postgeld hier in Gulden u. Kreuzern entrichtet wird.

XI. Mecklenburg-Schwerin u. Mecklenburg-Strelitz. Rücksichtlich der Versendung von Packereien u. Geldern sind hier nur die zu Anfang dieses Artikels angeführten allgemeinen Vorschriften in Anwendung zu bringen. — Personen werden mit den hier bestehenden ordinären Fahrposten befördert u. zwar nach folgenden Taxen. a) In Mecklenburg-Schwerin. Eine Person mit 50 Pfund Gepäck zahlt pro Meile 8 Schill. Mecklenb., ohne Gepäck 6 Schill. Meckl. Auf Stationen, wo Wagenmeister angestellt sind, erhalten diese 4 Schill. Meckl. Postillon-Trinkgeld pro Station 2 Schill. Meckl. — b) In Mecklenburg-Strelitz. Im verdeckten Wagen zahlt eine Person mit 50 Pfund Gepäck pro Meile 6 gGr., ohne Gepäck 4 gGr. Auf unverdeckten Wagen zahlt eine Person mit 50 Pfund Gepäck pro Meile 5 gGr., ohne Gepäck 3 gGr.

XII. Nassau. (Thurn u. Taxis'sche Posten.) Alle mit der Post in Nassau eingeführt werdende u. daselbst verbleibende ausländische Waaren müssen von einem offenen, vom Absender eigenhändig zu unterschreibenden Schein über Gattung u. Gewicht der Waare begleitet seyn. Im Uebrigen wie bei Frankfurt a. M. Die Personen-Beförderung mit den Fahrposten anbelangend, so gilt wesentlich hier dasselbe, was für das Kurfürstenthum Hessen besteht; die Bezahlung des Personengeldes geschieht aber in Gulden u. Kreuzern.

XIII. Niederlande. Das Post-Fuhrwesen wird hier nicht für Rechnung des Staats, sondern unter Genehmigung der Regierung von Privat-Unternehmern betrieben. Bei Versendung von Packereien nach Holland sind im Allgemeinen u. hauptsächlich folgende Vorschriften zu beachten. 1) Packete mit Schrif-

ten, Zeitungen rc. bis 2 Pfund schwer, gehören zur Briefpost u. werden nur mit dieser befördert. 2) Alle übrigen, zur Fahrpost gehörigen, Packereien u. Gelder dürfen von keinen Briefen, sondern nur von offenen Adressen begleitet werden. 3) Alle Packete müssen mit Declarationen, welche in holländischer Sprache abgefaßt sind, versehen seyn. 4) In diesen Declarationen muß die Bestimmung der Waaren genau angegeben werden, nämlich: ob solche an der Grenze die Eingangs-Abgabe entrichten, oder nur durch Holland, u. wohin geführt werden, oder auf eine öffentliche Niederlage unter Begleitschein-Controlle gelangen sollen. 5) Ferner müssen in diesen Declarationen die Waaren genau nach ihrer Gattung u. Beschaffenheit einzeln bezeichnet seyn, u. soll dieser Bezeichnung der Maßstab, nach welchem die Versteuerung erfolgt, zum Grunde liegen, weshalb auch der Werth, oder das Gewicht, oder Maß anzuführen ist. S. Personen-Post.

XIV. Oesterreich. 1) Schriften, Waarenproben rc. bis 1 Pfund schwer, u. Packete ohne u. bis 10 Fl. Werth müssen bis zur österreichischen Grenze frankirt werden, so wie auch dergl. Gegenstände stets per Briefpost (s. die Nachträge) befördert werden. 2) Briefe, welche einzelne Geldstücke oder Papiergeld enthalten, müssen im Post-Comptoir, nachdem der Geld-Inhalt des Briefes dem Post-Beamten vorgezählt, versiegelt werden, u. zwar 5 Mal auf einem Kreuz-Couvert. 3) Briefe mit Geld beschwert, zu denen gleichzeitig Packete gehören, werden nicht angenommen; es müssen in solchen Fällen zu den Packeten stets besondere Adressen gefertigt werden. 4) Zu allen Waaren- u. Effecten-Versendungen nach oder durch den österreichischen Staat, sind offene Declarationen, u. zwar in duplo, erforderlich, worin angegeben ist: a) die Gattung des Behältnisses, als: Faß, Kiste oder Packet, deren Anzahl, Zeichen u. Nummer, das Sporco-Gewicht überhaupt, u. das Netto-Gewicht aller einzelnen Artikel genau u. nach dem Wiener Gewicht; b) der Werth eines jeden Artikels nach dem Conventions-Fuße auf Gulden u. Kreuzer berechnet; c) bei Artikeln, wo die Stücke leicht zu zählen sind, die Anzahl derselben; d) bei Flüssigkeiten, das österreichische Maß; e) bei seidenen, wollenen u. baumwollenen Zeugen, ob selbige ohne Beimischung eines andern Stoffes erzeugt sind, z. B. mit Gold eingewirkt, mit Silber gestickt rc. Die Postwagen sind zur Beförderung von 4—6 Personen eingerichtet, u. bestehen in den verschiedenen Provinzen folgende Taxen für die Passagiere. a) In Nieder-Oestreich, Krain u. dem Küstenlande: Für einen Platz im Innern des Wagens pro Meile 20 Xr. Conv.-M., im Cabriolet 15½ Xr. C.-M. b) Zwischen Linz u. Steyer für einen Platz pro Meile 12 Xr. C.-M. c) In Ungarn u. Siebenbürgen mit Ausnahme des Fiumer u. Carlstädter Kreises: Für einen Platz im Innern des Wagens pro Meile 15 Xr. C.-M., im Cabriolet 12½ Xr. d) Im Fiumer u. Carlstädter Kreise, in Böhmen, Oesterreich ob der Ens, Steyermark u. Kärnthen: Für einen Platz im Innern des Wagens pro Meile 18½ Xr. C.-M., im Cabriolet 14 Xr. C.-M. e) Zwischen Lemberg u. Brody: Für einen Platz im Innern des Wagens pro Meile 12 Xr. C.M., im Cabriolet 9 Xr. C.-M.— Das Postillon-Trinkgeld beträgt pro Meile 1½ Xr. C.-M. An Gepäck hat jeder Reisende frei: im Innern des Wagens 50 Pfund, im Cabriolet 35 Pfund. Für ein Kind auf dem Schoße wird ⅓, u. für ein Kind, welches zwischen 2 Personen sitzen kann, ½ der Taxe bezahlt.

XV. Oldenburg. 1) Flüssigkeiten werden nur ausnahmsweise u. auf alleinige Gefahr des Absenders zur Beförderung mit der Post angenommen. 2) Für das Verderben der Victualien wird keine Entschädigung geleistet; es sey denn, daß die Beförderung ordnungswidrig verspätigt worden. 3) Leicht entzündbare Gegenstände werden mit den Posten nicht versandt. Eine Personen-Beförderung mit den Fahrposten findet hier Statt nach folgendem Tarif: Es zahlt eine Person mit 50 Pfund Gepäck pro Meile 18 Grote Gold, ohne oder mit 10 Pfund Gepäck 15 Grote Gold. Schirrmeister, Wagenmeister u. Postil-

lone erhalten keine Trinkgelder. Kinder von 4—12 Jahren zahlen die Hälfte der Taxe; für ein Kind unter 4 Jahren, welches jedoch nur im Cabriolet aufgenommen werden darf, wird nichts berechnet.

XVI. Polen. 1) Briefe mit Geld oder Papiergeld müssen im Post-Comptoir auf einem Kreuz-Couvert 5 Mal versiegelt werden, nachdem der Geld-Inhalt dem Post-Beamten vorgezeigt worden ist. 2) Gold u. Silber darf weder in Briefe, noch in Packete, Beutel oder Fässer zusammengepackt werden. 3) Kleinodien, Gold u. Silber, Stoffe, Spitzen, Sammet u. Seiden-Waaren müssen nach dem wahren Werthe declarirt werden, widrigenfalls bei Verlust oder Beschädigungen kein Ersatz geleistet wird. 4) Bei Sendungen in Silbergeld ist eine besondere offene Declaration erforderlich, worin die Summen u. Geldsorten genau specificirt seyn müssen. 5) Jedem Packete ist eine Declaration mit Angabe des Inhalts u. Werths offen beizufügen. 6) Alte u. neue Kleidungsstücke dürfen weder mit der Post noch durch Fuhrleute nach Polen eingeführt werden. Reisenden ist aber gestattet, ihre Kleidungsstücke mit über die Grenze zu nehmen. 7) Packete u. Kisten werden nicht über 80, höchstens 100 Pfund, Geldbeutel nicht über 50 Pfund u. Geldfässer nicht über 100 Pfund zur Post angenommen. 8) Flüssigkeiten in Fässern werden nur auf Gefahr des Absenders u. unter Vorbehalt der Regreßnahme an denselben, wenn durch das Auslaufen der Flüssigkeit andere Packete beschädigt werden, mit den Posten versandt. — Personen werden auf den Fahrposten befördert. — Die Taxe hierbei ist folgende:

zwischen Warschau und Kauen
= = = Brzescz
= = = Sluszewo
= = = Krakau
= = = Zamosc
= Kolo = Slupce

ein Platz im Wagen pro Meile 1 Fl. 10 Gr. Poln., auf dem Bocke 1 Fl. Polnisch.

Zwischen Warschau und Radzimin
= = = Petrikau
= Pultusk = Mlawa
= Gombin = Plock
= Plock = Gollup
= Krasniewice = Leczyca
= Malagoszcz = Lublin
= Kociennice = Radom

ein Platz pro Meile 1 Fl. Poln. An Gepäck hat jeder Reisende 10 Pfund frei.

XVII. Preußen. 1) Briefe mit baarem Gelde werden nur bis 8 Loth schwer, u. mit andern Gegenständen bis 16 Loth schwer angenommen. 2) Das Verpacken verschiedenartiger Gegenstände, als Gold, Courant, Papiergeld &c. zu Schriften in einem Briefe ist nur bis zum Gewicht von 8 Loth nachgegeben. Bei Sendungen von größerem Gewichte ist eine Vermischung solcher Gegenstände, wofür eine verschiedene Taxe besteht, nicht gestattet. 3) Gelder u. Gegenstände von Werth in Briefen müssen fest verpackt, mit einem haltbaren Kreuz-Couvert versehen u. mit 5 Siegeln verschlossen seyn. Bei größern Geldsendungen darf das Gewicht bei Beuteln oder Packeten nicht 30 Pfund u. bei Fässern nicht 120 Pfund übersteigen. 4) Gegenstände, deren Werth für das Pfund, die Thara abgerechnet, 10 Thlr. oder mehr beträgt, müssen declarirt u. der Werth davon auf der Adresse angegeben werden. Bei Gegenständen von geringerem Werthe kann nach der Wahl des Absenders der Werth declarirt werden oder nicht. 5) Unförmlich große Packete mit Bäumen u. Sträuchern, oder mit leichtem Material, Wolle, Strohwaare &c., ist die Post nicht verpflich-

tet, zur Beförderung anzunehmen. 6) Schießpulver u. überhaupt alle solche Sachen, welche ihrer Natur nach den übrigen Postgütern verderblich werden können, desgleichen lebende Thiere, dürfen mit den Posten nicht befördert werden. — Die ordinären Fahrposten in Preußen sind zur Beförderung von Personen eingerichtet (auf chaussirten Straßen den Schnellposten ähnliche, sehr bequeme, auf Druckfedern ruhende Wagen). Das Personengeld beträgt auf allen Haupt- u. den mehresten Neben-Routen 6 Sgr. u. auf einigen Neben-Routen 5 Sgr. incl. Postillon-Trinkgeld. Auf einigen wenigen Coursen, namentlich auf einigen Grenz-Stationen, findet eine etwas höhere Taxe Statt. — An Gepäck hat jeder Passagier 10 Pfund, auf einigen Coursen an der Grenze 20—50 Pfund frei. An Einschreibe-Gebühr werden, wenn die Tour über 8 Meilen beträgt, $2\frac{1}{2}$ Sgr. bezahlt.

XVIII. Rußland. 1) Zu jedem Packete ist eine genaue, doppelt auszufertigende Declaration über Inhalt, Anzahl u. Werth der Waaren erforderlich. 2) In den Packeten dürfen Waaren, deren Einfuhr durch den russischen Zoll-Tarif untersagt ist, nicht enthalten seyn. Desgleichen darf auch den Waaren-Packeten kein Geld, Briefe (auch nicht unversiegelte), Flüssigkeiten, Schießpulver oder andere brennbare Materialien beigepackt seyn. 3) Jedes einzelne Packet darf ein Gewicht von 40 Pfund nicht übersteigen — Personen werden mit den Fahrposten (Packerei-Posten) nicht befördert, sondern auf den Diligencen (s. darüber Personenpost).

XIX. Sachsen. A. Königreich. 1) Briefe mit Geld u. Geldwerth müssen ein Kreuz-Couvert haben, welches von dem Absender 3 Mal, u. von der Post-Anstalt, wo die Aufgabe geschieht, 2 Mal versiegelt werden muß. 2) Gold, Silber, Papiergeld, Juwelen u. alle kostbare Gegenstände müssen auf der Adresse nach ihrem Werthe declarirt werden. — Das Personengeld bei den ordinären Fahrposten beträgt pro Person u. Meile 5 gGr., wenn der Reisende 50 Pfund Gepäck bei sich führt, u. wenn das Gewicht des Gepäcks 10 Pfund nicht übersteigt nur 4 gGr. — Kinder von 3—14 Jahren zahlen die Hälfte. — An den Postillon ist pro Meile 1 gGr. Trinkgeld zu entrichten. B. Sachsen-Altenburg, Sachsen-Coburg-Gotha u. Sachsen-Meiningen. (Thurn u. Taxis'sche Posten.) Wie Frankfurt a. Main. C. Sachsen-Weimar-Eisenach. (Thurn u. Taxis'sche Posten.) 1) Briefe, mit Geld beschwert, müssen mit einem Kreuz-Couvert versehen u. 5 Mal versiegelt seyn. 2) Bei jedem Packete, Acten, Rechnungen rc. ausgenommen, ist der Inhalt u. Werth zu declariren. 2) Geld in Beuteln soll das Gewicht von 50 Pfund, Geld in Fässern das Gewicht von 150 Pfund nicht überschreiten. Andere Post-Stücke dürfen in der Regel nicht über 200 Pfund wiegen. 3) Zerbrechliche u. leicht verderbliche Waaren werden nur auf Gefahr des Absenders mit den Posten befördert. 4) Vitriol, Scheidewasser, Terpentin, oder darin getränkte Sachen, chemische Präparate, als: Schießpulver, Knall-Silber, Farbewaaren, welche auch bei guter Verpackung durchstäuben, alle mit dem Verbot der Ein- u. Ausfuhr belegte Waaren, u. Packete von zu großem Umfange u. zu großer Schwere, werden mit den Posten nicht befördert. — Das Personengeld beträgt: zwischen Jena u. Schleiz pro Person u. Meile 5 gGr. 40 Pfund Gepäck sind frei; zwischen Eisenach u. Cassel pro Person u. Meile 7 gGr. 50 Pfund Gepäck sind frei; auf den übrigen Fahrpost-Coursen pro Person u. Meile 6 gGr. 40 Pfund freies Gepäck. Kinder von 4—12 Jahren zahlen die Hälfte, haben aber auch nur resp. 20 u. 25 Pfund Gepäck frei. — Kinder unter 4 Jahren werden mit der Post nicht befördert. Postillon-Trinkgeld wird pro Meile 1 gGr. bezahlt u. der Wagenmeister erhält auf Stationen, wo das Gepäck des Reisenden von ihm ab u. auf einen andern Wagen geladen wird, 2 gGr. Packgeld.

XX. Schweiz. Bei Packet- u. Geldsendungen nach der Schweiz, welche über Frankfurt a. Main gehen, sind die bei Frankfurt a. Main angegebenen Vorschriften zu beachten, u. für die Sendungen, welche über Baiern gehen, kommen die in Baiern geltenden Bestimmungen in Anwendung. Den Packereien, welche nach den Kantonen Bern u. Aargau bestimmt sind, u. die Einfuhr-Zoll zu entrichten haben, müssen Ursprungs-Atteste beigefügt werden. Rücksichtlich der Personen-Beförderung s. den Art. Personen-Post.

XXI. Würtemberg. (Thurn u. Taxis'sche Posten.) Wie bei Frankfurt a. Main. Die Cabriolet-Fourgons (Packwagen) sind zur Beförderung von 1—2 Personen eingerichtet. Es kostet auf selbigen ein Platz:

von	Stuttgart	bis	Aalen	4	Fl.	6	Xr.
=	=	=	Ansbach	8	=	—	=
=	=	=	Biberach	5	=	56	=
=	=	=	Ellwangen	5	=	18	=
=	=	=	Feuchtwangen	6	=	48	=
=	=	=	Frankfurt a. M.	10	=	10	=
=	=	=	Friedrichshafen	8	=	45	=
=	=	=	Heidelberg	5	=	43	=
=	=	=	Heilbronn	2	=	48	=
=	=	=	Lindau	10	=	6	=
=	=	=	Manheim	6	=	36	=
=	=	=	Nürnberg	10	=	—	=
=	=	=	Ravensburg	7	=	55	=
=	=	=	Ulm	5	=	6	=
=	=	=	Urach	2	=	29	=
=	=	=	Weinheim	6	=	36	=

Fallkraut, s. Arnica.

Fallsucht, s. Epilepsie.

Falsche Wechsel. Man unterscheidet bei Wechseln die Begriffe falsch u. verfälscht, u. wendet diesen Unterschied auf alle im Wechselgeschäfte vorkommende, auf das Document zu bringende, einzelne Erklärungen, als: Ausstellung, Accept, Giro eines Wechsels, an. Falsch nennt man den Wechsel, das Giro, den Accept, überhaupt die Erklärung, wenn die Unterschrift nicht von dem, dessen Namen dadurch ausgedrückt wird, oder nicht von einem Bevollmächtigten desselben herrührt; verfälscht aber, wenn darin etwas anderes, als die Unterschrift, z. B. die Summe, das Datum, die Verfallzeit, wider Wissen u. Willen des Ausstellers, abgeändert worden ist. Dieser Unterschied ist wesentlich für die eintretenden Rechtsverhältnisse, denn da im Wechselprocesse in der Regel weitläuftige Erörterungen über das vorgekommene Rechtsgeschäft nicht gestattet werden, sondern bei einer an sich verständlichen u. verbindlichen Urkunde die Richtigkeit der Unterschrift die Grundlage der Entscheidung bildet, so befreit sich zwar bei falschen Wechseln der, von dem Zahlung gefordert wird, durch eidliche Ablehnung der Unterschrift — Diffession — von dem aus dem Wechsel gegen ihn formirten Anspruche, dagegen muß er bei verfälschten Wechseln, sofern sich die Verfälschung nicht sofort aus dem Wechsel selbst ergiebt, seine Behauptungen besonders erweisen, mit andern Worten: bei falschen Wechseln ist die Richtigkeit der Klage, bei verfälschten die der Einrede zu erörtern. Der Bezogene, dem ein falscher oder verfälschter Wechsel vorgelegt wird, hat weder das Recht, noch die Verbindlichkeit, den Wechsel zurückzuhalten, sondern muß ihn dem Präsentanten zurückgeben, damit diesem die Möglichkeit, seinen Regreß zu nehmen, nicht entzogen werde. Er kann jedoch, um weitern Betrug zu verhüten, die Fälschung an der Börse oder in öffentlichen Blättern bekannt machen. Wer einen falschen oder verfälschten Wechsel bezahlt hat, kann sich sowohl an denjenigen, dem

er Zahlung leistete, selbst wenn dieser keine Kenntniß der Fälschung hatte, als auch an den Urheber der Fälschung halten. Auch ändert die hinzugekommene Acceptation von Seiten des Bezogenen hieran nichts, denn sie erfolgt stets unter der Voraussetzung der Richtigkeit des Wechsels; der Empfänger des Geldes aber giebt dem Zahlenden ganz etwas anderes für die Zahlung, als einen richtigen Wechsel. Ist jedoch der Empfänger des Geldes insolvent, so kann sich der Zahlende nur an den Urheber der Fälschung, nicht an andere Personen, durch deren Hände der Wechsel gegangen ist, halten. — In Sachsen u. Oesterreich kommen vorstehende Bestimmungen ebenfalls zur Anwendung. Dagegen kann in Preußen der Bezogene, wenn er bei Vorlegung eines Wechsels zur Acceptation scheinbare Spuren einer Fälschung findet, oder darüber Nachrichten vom Trassanten hat, den Wechsel zurückhalten, muß aber die Sache sofort bei Gericht anzeigen, auch nach Befinden Caution wegen der Schäden u. Kosten bestellen. Der Richter, in dessen Händen der Wechsel, Behufs der Untersuchung, bleibt, muß dem Inhaber, damit dieser sich den Regreß sichern könne, gerichtlich vidimirte Abschrift des Wechsels zur Aufnahme u. Versendung des Protestes, nebst Depositen-Schein, ausfertigen. Ist der Wechsel bereits acceptirt, so kann der Bezogene, unter dem Vorwande der Fälschung, die Bezahlung nicht verweigern, sie muß aber, wenn er durch einen Avisbrief die Fälschung glaubhaft macht, in das Gericht geleistet werden, u. der Inhaber hat, ohne für den Augenblick regrediren zu können, den Ausgang der Untersuchung abzuwarten. Es soll ihm aber gegen bestellte Caution die in das Gericht geleistete Zahlung überlassen werden. Wer einen falschen oder verfälschten Wechsel bereits bezahlt hat, kann sich nur an den Urheber der Fälschung halten. S. übrigens Wechsel, Indossament.

Falsum, s. Fälschung.

Familienfideicommiß, s. Fideicommiß.

Fanam (fanum, fanon, salom, zuweilen auch solom genannt) ist 1) eine ostindische Goldmünze, von denen 12 eine Rupie u. 42 einen Pagodenstar ausmachen. Da nun ein Pagodenstar (in Madras) nach engl. Untersuchungen = 7 Schill. 4,77 Pence (oder 2 Thlr. 14⅞ Gr. preuß. Cour.), so ist ein fanam wenig über 1¾ Sgr. preuß. Cour. werth. 2) Giebt es auch silberne fanams von 1818, welche, da 21⅞ Rupie auf die feine köln. Mark gehen, circa 19 Pfennig preuß. Cour. werth sind.

Fangeisen, s. Schwanenhals u. Tellereisen.

Farben, Farbstoffe (vgl. Farbenkünste, Färben). Wir handeln hier nur von den in der Malerei u. Technik anwendbaren F. Man unterscheidet die F. je nach der Art der Farbe, die sie darbieten, in blaue, braune, grüne F. ꝛc., worüber die einzelnen Artikel nachzulesen; oder je nach der Beschaffenheit des Bindemittels, womit man sie aufträgt, in Wasser-F., Oel-F. ꝛc., welche Unterscheidung jedoch nichts Festes hat, da die meisten F. mit verschiedenen Bindemitteln aufgetragen werden können; oder nach der Art ihrer Herkunft in 1) erdige od. Oxyd-F., 2) Lack-F. u. 3) Saft-F. Zur ersten Rubrik gehören die verschiedenen Erden, Metalloxyde u. Metallsalze, welche in der Malerei sowohl als Leim-, wie als Oelfarben Anwendung finden. Folgendes sind die wichtigsten darunter: a) Natürliche Producte: weiße Kreide, schwarze Kreide, weißer Thon (öfters Kalk- u. Bittererde haltend), Ocker, Bolus, rothe Erde, grüne Erde, Umbrabraun oder kölnische Erde, Ultramarin, Operment, Realgar. b) Künstliche Producte: Bleiweiß, Bleigelb, Neapelgelb, Mennige, Musivgold, Mineralturpeth, Zinnober, Chromgelb, Chromgrün, Chromroth, Bergblau, Berlinerblau, Mineralblau, Kobaltblau, Smalte, Kobaltgrün, Berggrün, Grünspan u. die verschiedenen Varietäten von Kupfergrün, die verschiedenen Varietäten von Eisenroth (Englischroth, Colcothar ꝛc.), Kupferbraun, Beinschwarz, Kohlenschwarz. — Die zweite Rubrik (Lackfarben) begreift

die gefärbten Niederschläge unter sich, welche aus Farbebrühen durch manche Salze (besonders Alaun) erhalten werden können. — Die dritte Rubrik endlich (Saftfarben) enthält im engern Sinne die eingedickten Absude oder Säfte von färbenden Pflanzen, im weitern Sinne aber überhaupt diejenigen F., die sich im Wasser mehr oder weniger auflösen, welches Merkmal den beiden vorigen Rubriken nicht zukommt. Die Saftfarben, in Wasser gelöst u. auf Papier ausgestrichen, scheinen durch, die übrigen F., die sich im Wasser nur fein vertheilen lassen, decken, daher man auch die beiden ersten Rubriken unter dem Namen Deckfarben den Saftfarben entgegensetzt. Näheres über Lackfarben u. Saftfarben s. unter diesen Art. Zur Wassermalerei werden theils Saft-F., theils Deck-F. (erdige u. Lack-F.) verwendet, u. zwar die letztern für diesen Gebrauch mit Gummiwasser abgerieben, u., in viereckige Stücke geformt, in eigenen Farbekästchen zusammengestellt, wo sie dann den Namen Tuschfarben führen (Näheres s. unt. d. Art.). Eine andere Zubereitung der Deck-F., besonders der erdigen, sind die gefärbten Zeichnenstifte (s. d.) u. die Pastell-F., die sich von den Zeichnenstiften hauptsächlich nur darin unterscheiden, daß sie nicht in Holz gefaßt sind, sondern durch Rollen, Pressen oder Gießen in cylindrische Stücke geformt werden. — Ueber den Unterschied, den man zwischen substantiven u. adjectiven F. macht, s. Färben. — Zubereitung der F. Ueber die Zubereitung der Lack-F., Saft-F., Tusch-F., Pastell-F. wird unter diesen resp. Art. noch besonders die Rede seyn. Die Bereitung der Erd- oder Oxyd-F., die nicht in der Natur vorkommen, ist im Allg. Gegenstand technischen Betriebes u. das Nöthige darüber wird bei den einzelnen F.-Artikeln erwähnt werden. Hier mag nur Folgendes Platz finden. Diejenigen F., die nicht, wie die Saft-F., in Wasser löslich sind, also die eigentlichen Deck-F. (erdige u. Lack-F.) sind vor ihrer Anwendung in dieser oder jener Form, mögen sie nun mit Wasser oder Oel gebraucht werden, möglichst fein zu reiben, weil sie nur durch diese feine Zertheilung unter dem Pinsel gehörig zu bearbeiten sind, die Fläche rein u. gleichförmig decken, zum Theil auch nur durch dieselbe die gehörige Farbennüance erhalten. Im Kleinen geschieht dieses Zerreiben in trocknem Zustande in einer Reibschale (aus Glas, Steingut, Serpentin) mit einem Pistill aus derselben Masse; in feuchtem Zustande auf dem Reibsteine, einer harten, mit einer glatten Oberfläche versehenen, hinreichend starken Platte, gewöhnlich aus dichtem Kalkstein, Marmor oder Porphyr, mit Hülfe des Läufers, eines kegelförmigen Steins derselben Art mit einer breiten, ebenfalls harten, Grundfläche. Anstatt eines gewöhnlichen Reibsteins und Läufers kann man sich auch einer reinen dicken Glastafel u. des Fußes eines zerbrochenen Stengelglases bedienen. Die Arbeit wird erleichtert, wenn man dem Reibsteine eine etwas concave Fläche giebt, u. die untere Fläche des Läufers nach demselben Halbmesser convex formt. Das Abreiben selbst muß mit großer Behutsamkeit u. möglichster Reinlichkeit erfolgen. Man nimmt etwa eine Haselnuß groß von einer Farbe u. reibt diese erst trocken u. gröblich ab. Dann nimmt man zu dieser gröblich geriebenen Masse soviel Wasser (reines, helles u. weiches Flußwasser, noch besser Regenwasser, nicht aber hartes Wasser) oder Oel oder Oelfirniß, daß ein Teig oder dicker Brei entsteht, u. reibt so lange, bis die hinreichende Feinheit erzielt ist. Während des Abreibens selbst schiebt man die ausgebreitete F. öfters mittelst eines Spatels von Horn oder Holz (ja nicht von Eisen) gegen die Mitte des Steins unter dem Läufer zusammen. Man darf den Arm bei der Arbeit nicht schonen, muß vielmehr mit dem Läufer so geschwind als möglich auf dem Reibsteine herumfahren, indem das geschwinde Abreiben bei den meisten F. das Leben nicht nur erhält, sondern auch erhöht. Um zu prüfen, ob die F. fein genug ist, tupfe man einen Pinsel hinein u. überfahre den Fingernagel damit, wodurch sich leicht zu erkennen geben wird, ob sie noch körnig oder griesig ist. Wird im

Abreiben die F. auf dem Steine ein wenig zu trocken, so feuchtet man sie wieder mit Wasser an, doch so, daß sie nicht zu dünn werde. Hat man es mit einer Wasser=F. zu thun, so hebt man sie, wenn sie mit Wasser fertig gerieben ist, mit einem hölzernen Spatel von dem Reibsteine ab, legt sie auf einen reinen Bogen Papier u. läßt sie an einem staubfreien Orte trocknen, worauf man sie in Muscheln mit Gummiwasser anmacht u. zum Gebrauche aufhebt. Will man sie in Stücke für Tuschkästchen formen, so reibt man sie zuerst trocken ganz fein, dann mit Gummiwasser zur gehörigen Consistenz (vgl. Tusch=F.). Die geriebenen Oel=F. werden entweder sogleich verbraucht, oder (zu $\frac{1}{2}$ bis 1 Unze) in Schweinsblasen gefüllt u. fest verbunden, in welchem Zustande sie lange aufbewahrt werden können. Beim Gebrauche sticht man mit einer Nadel eine Oeffnung in die Blase, u. drückt von der Farbe so viel nöthig auf die Palette*). Zum Reiben von F. in größern Quantitäten ist indeß die hier beschriebene Methode zu wenig fördernd, bei manchen F., welche schädliche Dünste verbreiten, auch der Gesundheit des Arbeiters nachtheilig. Man wendet daher im Großen besondere F.=Mühlen oder andere Vorrichtungen an, über die wir auf Prechtl's Encycl. V. S. 426. verweisen.— Instrument, die F.=Intensität von F.=Materialien zu bestimmen (Colorimeter). Gesetzt, man wollte die F.=Intensität einer schwach gefärbten Flüssigkeit mit der einer stark gefärbten Flüssigk. vergleichen, so wird dieß dadurch geschehen können, daß man durch Versuche ausmittelt, wie vielmal dicker eine Schicht der schwächer gefärbten Flüssigk. seyn muß, um beim Hindurchsehen nach einer hellbeleuchteten Fläche diese eben so dunkel zu erblicken, als beim Hindurchsehen durch eine dünne Schicht der stärker gefärbten Flüssigkeit. Das Verhältniß der hiezu erforderlichen Dicke bei beiden Flüssigkeiten wird das umgekehrte Verhältniß ihrer F.=Intensitäten seyn. Ein Instrument, welches diese Bestimmung mit Leichtigkeit u. Genauigkeit auszuführen gestattet (von Payen u. Dubrunfaut) findet sich beschrieben in Dingler's polyt. J. XL. 448. oder Schubarth's Elem. d. techn. Ch. II. 259. Nach einer andern Methode kann man auch so verfahren, daß man zusieht, mit welchem Verhältniß Wasser die stärker gefärbte Flüssigkeit verdünnt werden muß, um der schwächer gefärbten an F.=Intensität gleich zu werden. Eine bequeme Ausführung dieser Methode nach Houtou=Labillardière s. in Dingler's J. XXVII. 54., oder Schubarth's Chem. II. 260. — Aechtheit der F. Man theilt die auf Zeuge befestigten F. in ächte u. unächte, je nachdem sie den Einflüssen des Lichtes, der Luft, der Säuren, der Seife u. Laugen mehr oder weniger widerstehen. Eine genaue Grenzlinie findet dabei nicht Statt; auch sind die Bedingungen der Aechtheit nach Verschiedenheit des gefärbten Stoffes verschieden. Für Wolle u. Seide fordert man für die Aechtheit der F. ihre Unveränderlichkeit an der Luft u. am Lichte; bei Baumwollenzeugen (überhaupt Zeugen, die gewaschen werden sollen), noch überdieß ihre Haltbarkeit gegen Seife u. Laugen. Dem Chlor widersteht keine F., ja selbst eine sehr anhaltende Einwirkung des Lichts, das dem Chlor ähnlich nur viel schwächer wirkt, bleibt nicht ganz ohne Einfluß u. in so fern giebt es keine absolut ächte F., selbst der Indig u. das feste Krapproth auf Baumwolle nicht ausgenommen. Zur Prüfung der Haltbarkeit gegen das Licht giebt es kein anderes sicheres Mittel, als Stücke des gefärbten Zeugs 2 bis 3 Wochen an die Sonne zu legen u. seine F. dann mit der eines während dieser Zeit im Schatten gelegenen zu vergleichen. Eben so muß

*) Nach einer neuern Notiz hat das Thonerdehydrat (welches man erhält, wenn man eine Alaunauflösung mit Pottasche= oder Sodaauflösung bis zu aufhörendem Niederschlage versetzt, den entstandenen Niederschlag abfiltrirt u. gut auswäscht), die schätzbare Eigenschaft, F., die sich sonst leicht vom Oel abscheiden, damit gut mischbar zu machen, wenn man sie mit einer geringen Menge desselben, während es noch feucht ist, vermischt.

man die Aechtheit gegen die andern Agentien, wie Seife, Lauge, Säuren direct prüfen, da man aus dem Verhalten gegen eines derselben noch keinen Schluß auf das Verhalten gegen die übrigen machen kann. Die gewöhnlich vorgeschriebenen Probemethoden des Absiedens der Zeuge mit Auflösungen von Alaun, Weinstein rc. können nur insofern etwas nützen, als das Verhalten der gefärbten Zeuge dabei einen Fingerzeig über die Beschaffenheit der zum Färben angewandten Stoffe geben kann. Die blauen, rothen, violeten, Purpur-, Scharlach-, Carmoisin-F., die mit Indig, Berlinerblau, Cochenille, Krapp gefärbt sind, widerstehen dem Absieden mit Alaun (1 Th. Alaun auf 16 Th. Wasser) oder sauren Flüssigkeiten, oder werden (wie zum Theil die rothen) nur anders ins Blaue dadurch nüancirt; dagegen werden dieselben F., wenn sie mit Blau- oder Rothholz oder blaufärbenden Beeren gefärbt sind (wo man sie dann schlechthin unächt zu nennen pflegt), dadurch roth, rothgelb, fleischfarbig oder gelb gefärbt (nämlich die blauen F. roth oder rothgelb, die rothen fleischfarbig oder gelb). Gegen Absieden mit Seife (½ Loth Seife in 1 Pf. Wasser durch Kochen aufgelöst) zeigen sich die mit Scharte, Ginster, Gelbholz, Wau, Bockshornkleesamen erhaltenen gelben u. die ächten mit Krapp gefärbten rothen F. beständig, nicht beständig aber die mit Avignonbeeren, Orlean, Curcumá, Fustikholz, Safran erhaltenen gelben u. mit Rothholz oder Cochenille erhaltenen rothen F. Dem Absieden mit Weinstein (1 Th. Weinstein auf 16 Th. Wasser) widerstehen die mit Nußschalen, Nußbaumwurzel, Erlenrinde u. Sumach erhaltenen braunen u. fahlen F.; während die mit Santel u. Ruß erhaltenen dadurch leiden. Mit Safflor erhaltenes ächtes Rosenroth wird von starker Pottaschenlauge gelb, von schwacher bläulich; mit Fernambuk erhaltenes unächtes Rosenroth wird hiedurch blau. Das ächteste mit Indig aus der Küpe gefärbte Blau widersteht sowohl dem Alaun u. Weinstein als der Seife u. den Laugen; Sächsischblau (schwefels. Indig) u. Berlinerblau widerstehen zwar den beiden ersten, aber nicht den beiden letzten. Schwarz, welches blos durch Eisensalze u. Blauholz gefärbt ist, wird durch Säuren röthlich, ächtes mit Indiggrund nicht. Bei Seide bedient man sich häufig des Essigs oder Citronensafts als Prüfungsmittel, indem man die F. für unächt erklärt, die bei Einweichen in demselben entfärbt werden; indeß ist dieß Mittel nicht genau, da alle mit Zinnsalzbeize aufgetragenen F. diese Probe aushalten, mögen sie sich auch im Uebrigen ächt oder unächt verhalten. — Schädliche u. unschädliche F. Spielzeug u. Zuckerbackwerk wird oft mit F. bemalt, bei denen nicht immer Bedacht darauf genommen ist, ob sie auch der Gesundheit zuträglich sind. Die preuß. Regierung zu Merseburg hat demgemäß in einer Verordnung folgendes Verzeichniß der hauptsächlichsten theils schädlichen u. verwerflichen, theils anwendbaren F. für beide Zwecke gegeben. I. Zur Verfertigung von Spielzeug. 1) Schädliche F. a) Blau. Bergblau, Mineralblau, Bremerblau, Königsblau, Smalte, Zink- oder kupferhaltiges Berlinerblau, Blauerz u. Streuglanz, Eschel, Ultramarinblau, Silberblau, Louisenblau, Wienerblau, Leutnerblau. — Braun: alle braune F., welche nicht nachher ausdrücklich als unschädlich bezeichnet sind. Gelb: Operment oder Rauschgelb, Königsgelb, Casselergelb, Neapelgelb, Bleigelb oder Massicot, Englischgelb, Mineralgelb, Chromgelb, Neugelb, Gummigutti, gelbe Bronze, Pariserblau. — Grün: Grünspan, Braunschweigergrün, Berggrün, Bremergrün, Schwedischgrün, Scheelsches Grün, Wiener Grün, Schweinfurter Grün, Kirchberger Grün, Pariser Gr., Berliner Gr., Neugr., Oelgr., grüne Bronce, Kaisergr., Mitisgr., Englisch Gr., Casseler Gr., Moos-Gr., Papageiengr. — Roth: Zinnober, Grauschang, Mennige, Kupferroth, Kupferbronce, Chromroth, Englischschönroth, Mineralroth, rother Streuglanz. — Weiß: Bleiweiß, Kremserweiß, Schieferweiß, Schwerspath, Zinkoxyd. —

2) Unschädliche F. Blau: reines Berlinerblau, Diesbacher u. Pariserblau, Neublau, Sächsischblau, Indig, Lackmus, Saftblau. — Braun: Bister, cöln. Erde, Mumiesepia, Terra siena, Umbra, Lakrizensaft. — Gelb: Curcumä, Schüttgelb, Safran, Kreuzbeeren, Franzbeeren, gelber Krapplack, Quercitron, Orlean, Ockergelb, gelber Lack, Saftgelb, eine Abkochung von Gelbholz, mit dem 4ten Theile Alaun u. Gummi versetzt. — Grün: Saftgrüne u. alles Grün, das man sich selbst durch Mischung unschädlicher gelber u. grüner F. bereiten kann, z. B. eine Zusammensetzung aus reinem Berlinerblau u. der gelben F. aus Gelbholz u. Curcumäwurzel, so wie die mit 4 Th. contentr. Schwefelsäure bereitete u. durch Natron oder Kreide abgestumpfte Aufl. des Indig, vermischt mit einer Abkochung von Curcumäwurzel u. etwas Alaun. — Orange: Orlean mit einem geringen Zusatze von Salmiakgeist. — Roth: Carmin, Carminlack, carminirte Rose, Berlinerroth, Kugellack, Florentinerlack, Krapplack, Rosenlack, Krapproth, armenischer Bolus, rothes, jedoch nur aus der Apotheke zu kaufendes, Eisenoxyd, Fernambuk, eine Abkochung von Brasilienholz mit Alaun u. Gummi, Orseille, rother Ocker, Tournesol, Cochenilleabkochung mit Weinstein, Aufguß der Essigrosen- u. Klatschrosenblätter; Säfte der rothen Rüben, Himbeeren, Berberisbeeren, Johannisbeeren, Kirschen, durch Essig geröthete Lackmustinctur, Drachenblut; Tinctur von Fernambuk, Brasilien- u. Campechenholz. — Schwarz: gebranntes Elfenbein, Frankfurter Schwarz, im Verschlossenen ausgeglühter Kienruß, Kaminruß. — Violet: Cochenille mit etwas Kalkwasser (oder Salmiakgeist). — Weiß: Präparirte oder gut ausgewaschene Kreide- oder Eierschalen; mit Wasser angerührter, wieder getrockneter u. gepulverter Gips; weißgebranntes Hirschhorn oder Elfenbein; gelöschter Kalk von gebranntem weißem Marmor oder Austerschalen; geschlemmter weißer Thon. II. Für Zuckerbackwerk, s. Conditorei.

Farbenkünste. Die folgenden Thatsachen werden blos deshalb angeführt, weil sie mehr oder weniger Gelegenheit zu unterhaltenden u. belehrenden Versuchen geben. Ihre Erklärung wird übergegangen, da sie zu weit in theoretische Erörterungen führen würde. Lehrbücher der Physik u. Chemie geben nähere Aufschlüsse darüber. 1) Subjective Farbenerscheinungen. a) Man lege ein kleines Stück lebhaft farbigen Papiers oder seidenen Zeugs auf eine weiße Tafel oder weißes Papier; schaue unverwandt eine Zeit lang auf die kleine farbige Fläche, als wenn man jeden Punct davon dem Auge imprimiren wollte, u. hebe das farbige Stück dann weg oder schaue auch nur statt dessen auf einen andern Fleck der weißen Fläche. Man wird jetzt ein anderes Farbenbild, ganz von der Gestalt des farbigen Stückes, erblicken; aber mit einer andern Farbe, u. zwar stets der Complementärfarbe gefärbt. (Ergänzungs- oder Complementärfarben in Bezug zu einander nennt man Roth u. Grün, Blau u. Orange, Gelb u. Violet, jedenfalls die sich zu weißem Lichte ergänzenden Farben.) War also z. B. das wirkliche Farbenbild roth, so wird man nachher ein grünes Farbenbild erblicken oder umgekehrt u. s. f. Mit veränderter Nüance des objectiv angeschauten Bildes ändert sich stets auch entsprechend die des nachfolgenden subjectiven oder Scheinbildes. Uebrigens sieht man selbst schon während der Gegenwart des ursprünglichen farbigen Bildes ein complementäres Scheinbild allmälig an dessen Rande sich entwickeln. b) Man lege eine kleine Scheibe grünes Papier auf eine größere von rothem Papier u. betrachte dieß System auf einer weißen Fläche: das wie vorhin erzeugte subjective Bild auf dieser weißen Fläche wird dann die umgekehrte Anordnung darstellen, nämlich eine kleine rothe Farbenscheibe auf einer größern grünen. c) Man schreibe mit schwarzer Tinte auf rothes Papier; die Schrift wird bei starker Tageshelligkeit durchaus grün erscheinen. d) Man bringe auf eine gelbe Wand weißes Papier, es wird mit einem violeten Ton überzogen erscheinen. e) Man bedecke eine Oeffnung im Fensterla-

den eines verfinsterten Zimmers mit einem grünen Zeuge, worin sich eine kleine Oeffnung befindet, der Himmel wird durch diese Oeffnung röthlich, das Grün der Bäume unscheinbar u. weißlich erscheinen; man vertausche die grüne Bedekkung plötzlich mit einer rothen, die eine gleiche Oeffnung hat; die Bäume werden sofort ihr Grün im schönsten Glanze wieder erhalten, aber das Roth der Ziegeldächer jetzt weißlich erscheinen. f) Man betrachte die Gegenstände erst durch ein gefärbtes Glas u. nachher wieder mit freiem Auge, sie werden mit der Complementärfarbe des Glases nüancirt erscheinen. g) Man hefte das Auge eine Zeit lang fest auf ein rothes Siegel, welches von allen seinen erhöhten Theilen weißes Licht zurückwirft. Wenn das Auge hievon so ermüdet ist, daß es ein grelles Ergänzungsgrün sehen würde, bringe man ein Kerzenlicht dicht an das erregte Auge u. so nahe an dessen Axe, daß man das rothe Siegel vermittelst solcher Stralen sieht, die neben der Kerzenflamme hinstreichen. Sobald dieß geschehen ist, wird das rothe Siegel anscheinend in ein schwarzes verwandelt werden, während die von dem erhöhten Puncte zurückgeworfenen Lichter noch deutlich sichtbar sind. Diese Täuschung ist sehr merkwürdig (vgl. auch Auge). — 2) Farbige Schatten. Man setze in der Dämmerung auf ein weißes Papier eine niedrig brennende Kerze, zwischen sie u. das abnehmende Tageslicht stelle man einen Stift aufrecht, so daß der Schatten, welchen die Kerze wirft, von dem schwachen Tageslichte erhellt, aber nicht aufgehoben werden kann: der Schatten wird vom schönsten Blau erscheinen, während das Papier eine röthlichgelbe Farbe zeigt. — Die schönsten blauen Schatten aber erhält man nach Göthe auf folgende Weise: man setze bei Vollmonde dem Schein desselben eine Tafel entgegen, ein wenig zur Seite in gehöriger Entfernung eine Kerze von solcher Lichtstärke, daß sie einen gleich starken Schatten, als der Mond giebt u. halte vor die Tafel einen undurchsichtigen Körper. Der Schatten, welchen der Mond wirft u. das Kerzenlicht beleuchtet, erscheint gewaltig rothgelb, der, den das Licht wirft u. der Mond bescheint, vom schönsten Blau. Wo beide Schatten sich zu Einem vereinigen, erscheint er schwarz. — Man stelle zur Nachtzeit zwei brennende Kerzen einander gegenüber auf eine weiße Fläche, halte einen dünnen Stab zwischen beiden aufrecht, so daß zwei Schatten entstehen, u. halte ein farbiges Glas vor das eine Licht, sofort wird der Schatten, den das jetzt farbige Licht wirft u. das farblose Licht beleuchtet, die Ergänzungsfarbe von der Farbe des Glases zeigen. — 3) Farbenwandlungen durch Einfluß des Lichts. Die, in Apotheken verkäufliche, Bestuscheffsche Nerventinctur (s. d.), ist im Dunkeln aufbewahrt, gelb, wird ans Sonnenlicht gestellt farblos, im Dunkeln wieder gelb u. s. f. — Einen ähnlichen Wechsel, zwischen Roth u. Farblosigkeit, bringt Licht u. Dunkelheit an der Auflösung des schwefelblausauren Eisenoxydes (Schwefelcyankalium) hervor. — Der Niederschlag, den Kochsalz oder Salzsäure in salpeters. Silberauflösung hervorbringt, wird am Lichte violet u. dann schwarz, entfärbt sich aber nicht wieder im Dunkeln. — 4) Farbenwandelungen durch Wärme. Die Auflösungen von Eisenoxydsalzen erscheinen beim Siedpunct des Wassers viel dunkler als bei gewöhnlicher Temperatur. Die salpetrige Säure ist bei 16° R. unter Null farblos, bei gewöhnlicher Temp. grün. Die durch alkoholische oder wässerige Jodlösung blau gefärbte Stärkmehllösung entfärbt sich durch Erhitzen bis auf 60° bis 70° R. u. färbt sich beim Erkalten wieder (nur muß die Flüssigkeit nicht gekocht haben, sonst bleibt sie auch nach dem Erkalten farblos). Das basisch chromsaure Bleioxyd (Chromroth), Quecksilberoxyd u. der Zinnober sind kalt roth, heiß schwarz. Zinkoxyd, Titansäure, u. vanadinsaurer Baryt sind kalt weiß, heiß gelb. Schwefelsaures Molybdän kalt schön blau, heiß blaßgelb. Der Körper, der beim Erhitzen von Phosphorchlorür-Ammoniak bei Luftzutritt zurückbleibt (Pogg. Ann. XXVIII. 531.) kalt braunröthlich, heiß weiß; Jodblei, saures u. neutrales

chroms. Kali kalt gelb, heiß roth; Quecksilberjodid kalt roth, heiß gelb; durch Goldpurpur rothgefärbtes Glas bei starkem Erhitzen farblos, nach Anräuchern mit der Flamme eines vegetabilischen Stoffes wieder roth. Die vorigen Farbenwandlungen gehen (mit Ausnahme vielleicht der letzten) ohne chemische Aenderungen vor sich, die folgenden sind ein Spiel gewöhnlicher chemischer Processe durch Erhitzung: a) Ein überaus schönes Farbenspiel stellt sich dar, wenn man mehrfach durch einander gewundenen, feinen, übersilberten, Kupferdraht mit Platinsalmiak überzieht u. langsam u. mit Vorsicht über der Weingeistflamme (Oelflamme giebt etwas dunklere Farben) ausglüht. Bewegt man den Draht langsam von der äußersten Spitze der Flamme nach Unten zu, so bemerkt man in dem gefärbten Lichtkegel die feinsten Abstufungen zwischen Braun, Roth, Violet, Dunkelblau, Hellblau u. Grün; hält jemand während des Ausglühens die Hand flach hinter dem Draht, so erscheint dieselbe, aus einiger Entfernung betrachtet, äußerst schön hellgrün. b) Erhitzt man ein, zum bequemen Halten mit einem Glasstiel versehenes, etwa 1½ Zoll langes u. ¾ bis 1 Zoll breites, polirtes dünnes Kupferblech in der Weingeistflamme, so erscheinen alsbald an dem Theile des Bleches, welcher dem äußern Theile der Flamme ausgesetzt ist, alle Farben des Regenbogens in vollem Glanze, während der Theil des Blechs, welcher sich im innern Theile der Flamme befindet, rein metallisch glänzend u. kupferroth bleibt. Bewegt man dann das Blech langsam durch die Flamme, so zeigt sich das schönste, beliebig lange zu unterhaltende, mobile Farbenspiel, indem die Farben nach Maßgabe als das Kupfer in den äußern oder innern Theil der Flamme kommt, abwechselnd erscheinen u. wieder verschwinden. (Vgl. auch Feuerkünste.) — 5) Farbenwandlungen durch Wasserzusatz. Durch schwaches Rothglühen giebt der Kupfervitriol ein schmutzig weißes Pulver; tröpfelt man auf dieses ein wenig Wasser, so erscheint seine blaue Farbe plötzlich wieder u. bei Anstellung des Versuches unter dem Mikroscope sieht man das gestaltlose Pulver hiebei in blauen Prismen anschießen. — Eine Auflösung von schwefels. Molybdän hat bei hinreichender Concentration eine sehr dunkelblaue Farbe, wird aber durch Zusatz von etwas wenigem Wasser ganz farblos. — Die farblose Auflösung des salzs. Kobalts wird durch Eintrocknen grün. — Von der Farbenveränderung des mineral. Chamäleon (s. d.). — 6) Chemische Farbenwandlungen. [Eigentlich gehören hiezu schon mehrere der vorher angeführten.] Alle blauen u. die meisten violeten Blüten, so wie ihre Säfte werden durch Alkalien (Aschen- oder Pottaschenlauge, Kalkwasser, Ammoniakflüssigkeit oder ammoniakalische Dämpfe) grün, durch Säuren (saure Flüssigkeiten oder Dämpfe) roth. Durch allmäliges Sättigen des Alkali mit Säure oder umgekehrt läßt sich aber die ursprüngliche oder entgegengesetzte Farbe mittelst Uebergangs durch mehrere Zwischennüancen wieder hervorrufen. Rothe Blütenfarben werden durch Alkalien größtentheils ebenfalls grün, einige auch braun, durch Säuren meist höher roth gefärbt. Rothe oder vergelbte Blätter nehmen in alkalischen Lösungen allmälig eine grüne Farbe wieder an. (Vgl. Blumenkünste.) Mittelst Rothkohlsafts kann man das Kunststück zeigen, aus einer u. derselben Flasche rothe, blaue, grüne u. farblose Flüssigkeit zu gießen, indem man das Glas vorher entweder mit einer Säure, reinem Wasser, Kalilauge (oder Salmiakgeist), u. zuletzt Chlorkalkauflösung ausgespült hat, oder indem man beim Ausgießen die Flüssigkeit gegen eine Fingerspitze laufen läßt, auf der man diese resp. Flüssigkeiten nach einander anbringt. Eine rothe Farbe entsteht ferner, wenn man concentrirte Salpetersäure (von 43° bis 48° B.) tropfenweise zu Alkohol setzt, bis das dadurch entstehende Sieden wieder aufgehört hat, dann die Mischung mit Alkali sättigt, oder, wenn man gepulverten weißen Zucker in ein Glas thut, einige Stücke Aetzkali hinzufügt u. nun käufliche Salpetersäure daraufgießt; — ferner, wenn man eine wässerige Auflösung von Arseniksäure mit Zuckerpulver vermischt

hinstellt; — wenn man Blutlauge mit Kupfervitriollösung versetzt. — Eine blaue Farbe entsteht, wenn man Jod mit trocknem Stärkmehl oder Stärkmehlkleister zusammenreibt; — wenn man gepulvertes Guajakharz mit Mehlkleister zusammenknetet, oder dessen weingeistige Auflösung (Guajaktinctur) mit ungekochter Milch oder dem Milchsaft von Cichorien oder Löwenzahn vermischt; — wenn man Morphin oder Morphinsalz mit einer Eisenoxydsalzlösung übergießt — wenn man Blutlauge mit Eisenvitriollösung versetzt. — Die Chemie lehrt noch sehr viele andere dgl. Farbenverwandlungen kennen. — 7) Farbige Dämpfe. Brom, rauchende Salpetersäure, die Verbindung von Mangansäure u. Schwefelsäure, das Mangansuperchlorid, das Chinaroth entwickeln rothe, das Jod u. Indigblau violete, der Schwefel gelbe Dämpfe. — 8) Verschiedene Farbenerscheinungen. a) Wenn man Abends vor einem Spiegel, den man entweder angehaucht oder mit einer dünnen Fettschicht überzogen hat, ein Kerzenlicht ein wenig seitwärts vom Auge hält (so daß die zurückgeworfenen Stralen, um in das Auge zu gelangen, nur einen kleinen Winkel mit den auffallenden Stralen machen), so zeigen sich farbige Streifen auf dem Spiegel, in einer Richtung, die auf der durch die Flamme u. das Auge senkrecht auf den Spiegel gelegten Ebene senkrecht steht, u. um so breiter, je kleiner der Winkel ist, den das einfallende Licht mit dem zurückgeworfenen macht. b) Man lasse einen Tropfen irgend eines ätherischen Oels, z. B. Terpentinöl, auf Wasser fallen, er wird sich zu einem sehr feinen, farbenspielenden Häutchen darauf ausbreiten. c) Manche Flüssigkeiten haben das Eigenthümliche, daß ihre Farbe anders erscheint, je nachdem man durch eine dicke oder eine dünne Schicht derselben hindurchsieht, u. füllt man solche in ein durchsichtiges Gefäß von der Form eines Keils, so kann man beim Hindurchsehen die verschiedenen Farbennüancen zugleich beobachten, da in solchen Gefäßen die Dicke der Schicht alle Grade bis zu einer gewissen Grenze durchläuft. So erscheint eine Aufl. von salzs. Chrom in dünner Schicht grün, in dicker Schicht roth. Saftgrünauflösung verhält sich ähnlich. Die Auflösung des schwefels. Chroms erscheint bei Tageslicht grün, bei Kerzenlicht dagegen roth. — 9) Verschiedene Wirkungen der Farben. Ein schwarz angestrichener Körper wirft am wenigsten Wärme zurück, saugt am meisten ein, mit einem weißangestrichenen verhält es sich umgekehrt, die eigentlichen Farben zeigen ein Zwischenverhalten. Demgemäß ist es nützlich, Mauern, an welche sich Fruchtbäume lehnen, schwarz anzustreichen; sie werden dadurch des Tags über so viel Hitze annehmen, daß sie auch die Nacht über noch warm bleiben, dadurch die Bäume vor dem Frost bewahren u. die Reife der Früchte befördern. Ein schwarzes Kleid, welches man ¼ St. lang im Sonnenschein getragen hat, wird sich nachher wärmer anfühlen, als ein eben so lange getragenes weißes. Ganz weißes Papier ist mit einem Brennglase nicht so leicht zu entzünden, als eine schwarze oder beschriebene Stelle desselben. Nasse schwarze Tücher trocknen unter gleichen Umständen leichter in der Sonne als weiße. Nach Dr. Stark nehmen Baumwolle, Wolle, Seide, Papier ꝛc. am meisten von riechenden Ausdünstungen (also wahrscheinlich auch von Ansteckungsstoffen) auf, wenn sie schwarz gefärbt sind, dann folgen nach der Reihe die blau-, roth-, grün-, gelbgefärbten, zuletzt die weißen.

Farce, ist ein Füllsel für Pasteten, Klößer, Geflügel ꝛc. Die zu den nachher anzuführenden F. nöthige eingeweichte u. wieder ausgedrückte Semmel wird auf folgende Weise bereitet: einige Stücken Semmel, von welcher die Rinde dünn abgeschnitten oder abgerieben ist, in kaltem Wasser oder Milch ¼ St. weichen gelassen, dann zwischen beiden Händen oder in einem leinenen Tuche rein ausgedrückt u. zerrieben. Zur F. anzuwendende, in Butter passirte Champignons werden, wie folgt, bereitet. Die Champignons geputzt, geschabt oder geschält, dann sogleich in kaltem Wasser gewaschen (nicht darin liegen lassen), dann gleich in Scheiben oder klein geschnitten, in einem Casserol mit ei-

nem Stück Butter u. dem Saft von ½ Citrone (wovon sie weiß werden) auf das Feuer gesetzt, einige Minuten dünsten gelassen, dann zum Gebrauch in einem irdenen Gefäße aufbewahrt (sie halten sich einige Tage). 1) F. von Kalbfleisch. ½ Pf. ganz klein geschnittenes, rohes, derbes Kalbfleisch ohne Knochen mit 2 Loth klein geschnittenem Nierenstollen (Rindernierentalg), etwas Fines herbes (s. d.) oder geriebener Zwiebel, Gewürz, Salz u. 1 Ei, auch 6 Loth in Milch geweichter u. wieder ausgedrückter Semmel (s. oben) unterrührt, im Mörser recht fein gestoßen u. nach Vorschrift verbraucht. 2) Andere Kalbs-F. ½ Pf. rohes derbes Kalbfleisch aus der Keule (ohne Knochen gerechnet) grobwürflig geschnitten, in einem Casserol nebst 2 Loth geschnittenen Nierenstollen u. 2 Loth Butter ¼ St. unter öfterm Umrühren stehen lassen, dann warm oder schon kalt mit einem Löffel auf ein Schneidebret herausgelegt u. recht fein geschnitten. Zu der zurückgebliebenen Butter u. Jus 2 Eier geschlagen, etwas geriebene Zwiebeln u. 8 Loth in Wasser geweichte u. wieder ausgedrückte Semmel (s. oben) gefügt, dieß auf dem Feuer zu einem Rührei abgerührt, dann noch mit dem Fleische auf dem Brete durch einander geschnitten, in einem Mörser recht mußig gestoßen, u. mit Pfeffer, 2 Eiern, Salz u. Muskate abgeschmeckt. Diese F. kann zu den Mazarin-Pastetchen u. Heringspastetchen, auch zur Fülle von Kalbs-, Lamms- u. Ziegenbrüsten, Kohlrabi ꝛc. dienen. Auch kann sie durch ein Haarsieb gestrichen u. anstatt des rohen Kalbfleisches kalter Kalbs- u. Schöpsenbraten genommen werden, wo die Behandlung über dem Feuer nicht nöthig ist. 3) Noch andere Kalbs-F. ½ Pf. derbes Kalbfleisch, 4 Loth derbes Schweinefleisch, 2 Loth frischer Speck, 1 Zwiebel, alles kleinwürflig geschnitten, in einem Casserol aufs Feuer gebracht, 2 Minuten recht heiß u. steif gerührt, nach dem Verkühlen mit einem Wiegemesser klar geschnitten, etwas geriebene Semmel u. 2 Eier dazu gefügt u. dieß alles zusammen im Mörser gestoßen, wodurch man eine zu Klößern, in Suppen oder zum Füllen taugliche F. erhält. 4) F. von Schweinefleisch zu kalten Pasteten. 2 Pf. derbes junges Schweinefleisch (ohne Knochen gerechnet) u. 1 Pf. ungeräucherten Schweinespeck, jedes erst für sich mit einem Wiegemesser recht fein u. zuletzt zusammen u. durch einander geschnitten, dann noch in einem Mörser durch einander gestoßen (auch kann man es durch ein großes Haarsieb streichen), so daß es recht fein wird, dann diese F. wohl abgewürzt mit nöthigem Salz, 2 Löffel Fines herbes (s. d.), ¼ Pf. Sardellenbutter oder klein geschnittenen Sardellen, der kleingeschnittenen gelben Schale von 1 Citrone, 1 Zehe geschabten Knoblauch *), in Butter passirten Champignons (s. oben), ⅛ Loth gestoßenen Pfeffer, ⅛ Loth neue Würze, ⅛ Loth Nelken, 1 Glas Wein, den Scheibchen von der Citrone, etwas klein gewiegten Lorbeerblättern u. Thymian, je nachdem man den Geschmack geben will; dieß alles durch einander gerührt u. dann nach Vorschrift zu einem Timbal oder zu kalten Pasteten verbraucht. Man kann auch eine Reh-, Ziegen-, oder Kalbs-Leber, oder auch einige Gänse- u. verschiedene Lebern von Federvieh, jedoch nach herausgeschnittenen Gallenflecken, roh dazu nehmen, desgl. gehackte Capern, etwas getrocknete Pilze, frische oder getrocknete Trüffeln, ¼ Pf. ganz klein gewiegten, derben rohen Schinken, etwas eingeweichte u. wieder ausgedrückte Semmel (s. oben), oder anstatt des Schweinefleisches derbes Wildpretfleisch aus der Keule oder Hirschlenden. Diese fertige F. hält sich ungebacken 3 bis 4 Tage, im kalten Winter noch länger; läßt sich mithin im Voraus zubereiten. Wenn sie gleich gebacken wird, kann man auch einige Eier dazu nehmen. 5) F. von Capaunen oder alten Hennen. Das rohe Fleisch von einem Capaune oder alten Henne (die Brüste

*) Dieser kann, wenn man ihn nicht liebt, auch weggelassen oder durch Rockenbollen oder Chalotten oder ein linsengroßes Stückchen Asa foetida (Teufelsdreck) ersetzt werden.

ohne Haut) recht fein geschabt, mit einem Wiegemesser ganz klar geschnitten, während dieser Zeit ¼ Pf. Nierenstollen oder Rindsmark (auch kann man Butter nehmen, von Allen etwas) in einem Casserol zergehen lassen, 1 geriebene Zwiebel hineingethan, darin weich u. weiß dünsten lassen, dann mit 4 Eidottern abgerührt, bis es einmal aufgewallt hat, 16 Loth in Milch geweichte u. wieder ausgedrückte Semmel (s. oben) nebst dem Hühnerfleisch zu dem Gerührten gethan, im Mörser recht durch einander gestoßen, mit Salz u. Muskatnuß abgeschmeckt u. nach Vorschrift gebraucht. 6) F. von Capaunen oder jungen Hühnern. Die rohe Brust von 2 Capaunen oder jungen Hühnern ohne Haut u. Knochen recht fein ausgeschabt (auch das weiße Fleisch von den Keulen kann man dazu nehmen), dann 16 Loth in Milch eingeweichte u. wieder ausgedrückte Mundsemmel (s. oben) zu dem klein geschnittenen Fleische gelegt, ¼ Pf. Rindsmark recht fein nebst einer geriebenen Zwiebel geschnitten, zusammen recht weich u. weiß gedünstet; das Fleisch, die Semmel u. 2 Eidotter im Mörser zusammen gestoßen, mit Salz u. Muskatnuß abgeschmeckt, dann den Schnee von den 2 Eiern darunter gerührt u. nach Vorschrift gebraucht. Roth kann man diese F. mit Krebsbutter machen. 7) F. von Rindfleisch. ½ Pf. derbes rohes Rindfleisch recht fein geschnitten, nebst ¼ Pf. Rindsnierenstollen u. 1 geriebenen Zwiebel in 4 Loth Butter weich gedünstet, u. mit Salz, Pfeffer, Citronenschalen im Mörser recht zu Muß gestoßen. Auch kann man 4 Loth eingeweichte u. wieder ausgedrückte Semmel u. 1 Ei dazu nehmen. 8) F. von Semmel oder deutsche Fülle. 8 Loth in Scheiben geschnittene Semmel in einem Casserol mit ¾ Dresdn.) Kanne Rahm übergossen, 4 Loth Butter u. etwas Petersilie zugefügt, ¼ St. weichen lassen, dann auf dem Feuer unter stetem Rühren aufquellen u. dick werden lassen, so daß es sich vom Casserol löset, 2 bis 3 Eier, Muskatnuß u. Salz dazu gerührt. Man kann damit Tauben, Kalbsbrust, Ziegenbrust u. dgl. füllen. 9) Rumohrs Methode, Geflügel zu füllen. Aus allerlei Geflügel größerer Art, indianischen Hühnern, Capaunen, Poularden, auch wohl aus Fasanen, welche nicht zu sehr zerschossen u. noch frisch sind, die Knochen so säuberlich ausgelöst, daß die Haut unverletzt bleibt, hierauf ein Gehäcksel aus Geflügel u. Speck mit beliebigen würzenden Zusätzen bereitet, hiemit das von den Knochen befreite Geflügel gefüllt, zwischen das Gehäcksel in der ganzen Länge des Thiers eine mehr oder weniger lange u. derbe Schnitte geräucherten Schinkens gelegt; Trüffeln oder feine Schwämme, wenn man sie gerade zur Hand hat, in dem Gehäcksel ausgebreitet, so daß sie überall fein verstreut sind, aber das Geflügel nicht zu fest angestopft, damit es nicht aufspringe u. damit es im Schnitte mehr Abwechselung gebe. Ist aber das Geflügel gar groß, so wird man wohl thun, die zartern u. fleischigen Theile eines Capauns oder Fasans, oder die Brüste einiger Rebhühner, auch wohl ein recht zartes u. mürbe geklopftes Kalbfleisch mit einzulegen. Diese Speise verliert, wenn man das eingelegte Fleisch in Würfel zerschneidet, wie hier u. da zu geschehen pflegt; denn die Zunge liebt zwar die Gegensätze, will sie jedoch unterscheiden; daher alle Mischungen entweder zu einem einzigen Geschmack innig verschmolzen seyn oder zu abwechselnder Wahrnehmung getrennt genug seyn müssen, wenn nicht der Geschmack verwirrt werden soll. Wenn nun die Füllung in das knochenlose Geflügel eingelegt ist, nähe man die Oeffnungen der Haut säuberlich zusammen. Dann das gefüllte Stück in ein ohne Seife gewaschenes Tuch ganz fest eingebunden oder eingenäht, in gesalzenem Wasser 2 bis 4 St. lang ruhig gesotten, in dem Tuch erkalten lassen, herausgelöst, die Fäden sorgfältig aus der Haut gezogen u. nun säuerliche Gallert, die man während dessen bereitet hat, langsam über das gefüllte Geflügel sintern lassen. Diese Gallert wird an Bindung gewinnen, wenn man das Knochenwerk, welches aus dem Geflügel genommen worden, darin verkochen läßt.

Farsetia, Cl. XV. O. 2. Cruciferae. — Als Zierpfl.: F. deltoidea

R. Br. ♃ (Alyssum *L.*, Aubrietia *Adans.*, Vesicaria *Poir.*, Arabis purp. *Sibth.*, Draba hesperidifl. *Lam.*). Orient; Frühl., Sommer. — Man pflanzt sie auf eine warme Rabatte in mäßig feuchten, nahrhaften Sandboden, bedeckt sie gegen strengen Frost u. vermehrt sie durch Wurzeltheil. u. Samen (den man in den Topf säet). Sie kann auch im Topf cultivirt u. dann an frostfreiem Orte durchwintert werden.

Farthing (Farding), der vierte Theil eines Penny in England, also etwa 2 Pf. Conv. werth. Der Werth aller Bedürfnisse in England ist so groß, daß man für einen F. fast gar nichts kaufen, daher auch nicht einmal einen Bettler damit abfertigen kann. Demnach werden deren nur wenige geprägt.

Fasan, Phasan, gemeiner, lat. Phasianus colchicus *L.*, fr. Le Faisan. (Ueber Gold-F. u. Silber-F. s. diese Art.). Der gemeine F. ist ein in Afrika u. Asien einheimischer Vogel, welcher der Sage nach von den Argonauten zuerst von dem Flusse Phasis in Colchis (jetzt Mingrelien) nach Europa gebracht worden ist; daher auch sein Name. Man trifft ihn jetzt fast in ganz Europa, entweder wild in den Wäldern oder gehegt in eigenen Fasanerien (s. d.). — Lebensdauer: 6 bis 10 Jahr. Fälschlich behauptet man, daß das Alter an der Anzahl der schwarzen Querbänder des Schwanzes zu erkennen sey. — Nahrung: Obst, Mispeln, Bucheckern, allerlei Beeren, als Wachholderbeeren, Johannisbeeren, Hollunderbeeren, vorzüglich Kellerhalsbeeren (Daphne mezereum), Getreide, Hülsenfrüchte, Schnecken, Würmer, Insecten, junge Kröten (aber nicht Frösche oder Eidechsen), auch saure Kräuter, als Pimpinelle, Kresse, Löffelkraut, Savoyerkohl. — Paarungszeit. März u. April, zugleich die einzige Zeit, wo die Hähne dieser ungesellschaftlichen Vogelart mit den Hennen, deren mehrere auf einen Hahn kommen, zusammenhalten. Die Henne legt (wenigstens bei uns) nur einmal des Jahres, entweder 2 Tage hintereinander ein Ei (von der Größe eines Hühnereies), u. hält dann den dritten Tag inne, oder einen Tag um den andern eins, bis zu 30, wenn man das gelegte Ei jeden Abend wegnimmt, sonst nur 10 bis 24. — Nest aus Stroh, Blätter u. anderm Geniste auf der Erde in dem dunkelsten u. verborgensten Winkel ihres Aufenthalts. — Brutzeit: 24 bis 25 Tage. — F.-Zucht. Ueber die Zucht der F. in größern Anlagen vgl. Fasanerie. Zur häuslichen Erziehung von F. für den Tisch von Privatpersonen giebt man folgende Anweisung. Man verschafft sich F.-Eier, legt die bestimmte Anzahl davon einer Haushenne unter u. läßt sie ausbrüten. Dann nimmt man die Henne u. blendet sie (was freilich grausam ist), indem man ihr mittelst eines seidenen Fadens die Augenlider zusammennäht, wozu es nur dreier Stiche bedarf: dieß hat den Erfolg, daß diese Gluckhenne unaufhörlich lockt u. also keinen der jungen F. sich zu weit entfernen läßt. Da sie nicht sehen kann, bleibt sie beständig auf dem Platze sitzen, wo man sie hinstellt, u. bekommt ihr Futter, das in eingequelltem Brode besteht, eingesteckt. Man trägt sie dann mit den jungen F. aufs Feld, wirft diesen ihre Nahrung, welche in den ersten 8 Tagen aus Ameiseneiern u. Hirse besteht, neben jene hin; sie fressen nicht nur dieselbe auf, sondern gehen auch in der ganzen Gegend ackerlang um sie herum u. suchen Insecten, laufen aber, sobald sie gehudert seyn wollen, unter die Henne. Bei eintretendem Regen oder einbrechender Nacht findet man die Jungen stets unter der Alten versammelt, u. kann sie unter ihr wegnehmen, um sie nach Hause zu tragen. Dieß Austragen wird 3 bis 4 Wochen fortgesetzt; dann aber muß man sie inne behalten, weil sie sich jetzt mit ihren Flügeln allein fortzuhelfen vermögend sind, daher sich zerstreuen würden. Man thut sie jetzt in eine Art Kammer, welche oben mit Tuch oder mit Garn bespannt ist, damit sie sich, wenn sie bei Gewitterzeit ängstlich in die Höhe fliegen, die Köpfe nicht einstoßen. Sind sie 8 Tage alt, so erhalten sie nicht so viel Ameiseneier mehr, sondern Hirse, Käsequark (Matte) mit klar gehacktem Cichorienkraut vermischt; nach 3 Wochen aber kann man sie mit Wai-

zen (auf jede täglich 1 Eßlöffel voll) füttern, wie die alten. Sonst fressen sie auch Hafer, Gerste, Wicken, Erbsen, Buchwaizen, Rüben, Salat, Kohl, fast alle Arten von Küchenkräutern, Bucheln, Eicheln ꝛc.— Es lassen sich auch Bastarde von dem F. u. Hofhühnern ziehen (F. = Bastarde), deren wohlschmeckendes Fleisch man sehr rühmt. — Nutzen. Der hauptsächlichste Nutzen der F. besteht in ihrer Anwendung als Speise. Aus den Federn macht man eine Art sehr weicher Kehrwische, um Gemälde abzustäuben. Vormals galten Fleisch, Galle, Fett auch als Medicin. — F. als Speise. Das Fleisch der F. hat unter allem Federvieh den feinsten Geschmack; nur muß das Thier jung, zart u. wohlgenährt seyn; sonst ist es etwas zähe, wird aber durch Hängenlassen weich u. saftig. Man hängt den F. am Schwanze auf, u. kann ihn im Winter, wenn die Witterung immer gleichmäßig kalt ist, 6 Wochen hängen, aber ja nicht starr frieren lassen. Wenn sich der Schwanz ablöst, wird der F. gegessen. Im Herbste ist das Fleisch am fettsten. Der Hahn ist größer als das Huhn, dieses aber zarter u. lieblicher von Geschmack, doch ziehen manche den Hahn zum Braten vor. Auch die Eier sind von sehr zartem, gutem Geschmack, dem der Hühnereier ähnlich. Die Küchenzubereitungen des F. kommen mit denen, welche beim Auerhahn u. Rebhuhn gebräuchlich sind, ganz überein. Am vorzüglichsten ist immer der Braten derselben. 1) Gebratener F. a) Der Kopf des F. wird ungerupft abgeschnitten, die Flügel, wie bei der Gans abgehackt, der Schwanz ausgezogen, die Beine aber daran gelassen; der Vogel dann gehörig gerupft, leicht abgesengt, durch eine unten gemachte kleine Oeffnung ausgenommen, dann mit einem Tuche rein u. derb abgewischt (nie gewaschen, wiewohl dieß Mehrere vorschreiben, er müßte denn sehr riechend seyn), dann mit einem Speil durch die Keulen gespeilert u. mit Bindfaden geheftet, damit er eine gute Form erhält, die Brust u. Keule mit Speckscheiben bebunden oder bespickt u. so am Spieße oder in der Röhre oder in einem zugedeckten Casserol gar gebraten. Ist der F. recht fett, so darf er nicht mit Butter gebraten werden, sondern blos in seinem eigenen Fett mit 1 Löffel Provenceröl, außerdem begießt man wie gewöhnlich. Soll der F. weiß auf den Tisch kommen, so muß man den Speck bis zum Anrichten daran lassen, wo nicht, so kann man ½ St. vor dem Garwerden den Speck abnehmen, damit der F. braun werde. Um den abgeschnittenen Kopf wickelt man, nach dem Schnabel zu, ein kleines krauses Papier, legt ihn, nebst Flügel u. Schwanz wieder zum Fasan u. giebt den F. so auf den Tisch. — (Junge F. werden, auch wohl in grüne Weinblätter eingewickelt, ½ St. gebraten.) — Man kann zu einem gebratenen F. geben: Sauerkraut, Rothkraut, Kartoffeln, Austern, Trüffeln, Champignons, in Zucker eingemachte Früchte, oder Sardellensauce. b) Der F. wird gerupft, ausgenommen, gesalzen, mit Pfeffer, Ingwer, Muskatblüte u. ein wenig Nelken gewürzt, an einem Spieße mit Fett oder Schmalz beträuft u. gebraten; — wenn er gar ist, an der Brust mit halbentzweigeschnittenen Gewürznelken u. länglich geschnittenem Zimmt gespickt. Eine der besten Saucen dazu ist folgende: ein abgebratenes F.= oder statt dessen Rebhuhn im Mörser zerstoßen, mit 1 Theile Fleischbrühe u. 2 Th. Wein zusammen durch einen Seiher gedrückt; dann diese Brühe mit Zukker u. obigem Gewürze, womit die F. eingebeizt worden sind, gewürzt, ein wenig aufwallen lassen, in die Schüssel angerichtet u. die F. hineingelegt. — 2) Gefüllter F. s. Farce. — 3) F. en Salmy. Von übriggebliebenen oder schlecht gebratenen F. werden Brust u. Keulen, jedoch ohne Haut u. Knochen, in Stückchen zerschnitten, das übrige Fleisch im Mörser zerstoßen, die Knochen alle klein gestoßen, in ¼ (Dresdn.) Kanne Brühe ¼ St. gekocht u. dann die Brühe unter 4 Löffel dicke heiße Coulis (s. d.) gerührt, dann diese Masse durchgestrichen, in dem Casserol wieder heiß gemacht, aber nicht kochen gelassen, mit Sardellenbutter u. Citronensaft abgeschmeckt, ⅛ Kanne guten Wein hinzugefügt, die Stückchen F. hineingelegt u. so heiß gehalten; die Schüssel, auf welche das Salmy

kommt, mit wenig Knoblauch bestrichen u. beliebig mit Croutons oder Canepees von Lebern garnirt. (Auf gleiche Weise kann man ein Salmy von Schnepfen, Krammetsvögeln, Hasen, wilden Tauben, Gans, Reh, Hirsch, Enten machen.) — 4) F. mit Sauerkraut. Die F. werden gespickt, zu ¾ der Gare gebraten, kalt die Brust u. das beste Fleisch abgeschnitten, in einem Casserol nebst Glace u. Brühe kurz u. weich gedünstet, Keulen u. Rückgrat zerstoßen, ¼ St. mit Brühe aufgekocht, zu dem fertigen Sauerkraut durch ein Sieb gegossen u. so noch kochen lassen, angerichtet u. die glacirte Brust u. Fleisch darauf gelegt. — Tranchiren des F. Man schneidet erst den Hals, dann den rechten Flügel mit vielem Fleisch u. die rechte Keule ab, dann die linke Keule u. den linken Flügel. Darauf trennt man das Fleisch am Körper durch einen Längenschnitt u. löst es in 2 Stücken vom Brustknochen ab. Das zurückbleibende Gerippe wird nicht weiter beachtet. — Jagd. Man schießt die F. in Getreide- u. Kohlfeldern oder in niedrigem Gebüsch u. Riedgras vor dem Hühnerhunde, welcher bei dieser Jagd gern steht. Auch legt man sich Abends an Feldhölzern auf den Anstand, wo gegen Sonnenuntergang die F. von den Feldern zurückkehren. Bei dieser Jagd schießt man vorzugsweise die Hähne, da wie bei unsern Haushühnern ein Männchen für viele Hühner zur Fortpflanzung ausreicht. Man fängt auch die F. in F.-Fallen, welche auf ähnliche Weise wie der Vogelherd eingerichtet sind, u. von einer Hütte aus mit Stricken zugezogen werden. Bevor man die Fallen stellt, gewöhnt man die F. durch ausgestreuten Weizen an den Ort, wo sie gefangen werden sollen. Ueberdieß bedient man sich noch der Steckgarne (s. d.), welche in Getreidefeldern u. niedrigem Gehölz aufgestellt werden. Man läßt dann abgerichtete Hühnerhunde, oder auch Treiber, die aber nicht lärmen dürfen, weil sonst der F. auffliegt, ein Stück Feld oder Gebüsch, nach den Steckgarnen zuwärts, abtreiben. — Rechtliche Bestimmungen über F.-Jagd u. F.-Zucht. Das Recht, F. zu hegen oder zu schießen, ist im Königreich Sachsen nicht einmal mit der hohen Jagd verbunden, sondern als Regal zu betrachten u. muß von Privatpersonen durch besondere Concession erworben werden. Ist aber Concession ertheilt, so ist die Anlegung von Fasanerien nur mit Zuziehung der nächsten königl. Jagd- u. Forstbedienten u. unter Vorwissen des Forstmeisters vorzunehmen, auch dürfen in kleinen Revieren nur 30, in größern nur 50 Stück an Hühnern u. Hähnen ein für allemal im Monat März ausgesetzt werden. Die Kirrungen dürfen nicht zu nahe an den königl. F.-Gehegen, sondern sollen in der Mitte der Privatreviere angelegt werden. Die F.-Jagd, die mit dem Tage Egidi beginnt u. bis zum Tage Invocavit dauert, u. deren Verpachtung schlechterdings verboten ist, soll pfleglich, mit Schonung der F.-Hühner, auch des Nachts gar nicht, ausgeübt werden. Angeschossene F. dürfen Privatpersonen nicht auf königl. Reviere, königl. Jagd- u. Forstbeamte aber auf Privatreviere verfolgen u. nehmen. Die Störung der F.-Stände in u. außer der Brutzeit ist mit einer Strafe von 50 Thlr., Wegfangen u. Schießen von F. durch nichtberechtigte Personen mit einer Strafe von 20 Thlr. für jeden F., auch nach Befinden mit Gefängnißstrafe bedroht, Jäger aber, die sich zum Schießen, Fangen oder Aussetzen von F. ohne Concession gebrauchen lassen, sollen Festungsbaustrafe erhalten. Die Versendung von F. zum Verkauf in die Städte endlich soll nur unter glaubhafter Bescheinigung des zur F.-Hegung Berechtigten darüber, daß die F. von seinem Reviere stammen, erfolgen, außerdem soll gegen die Einbringer mit Untersuchung verfahren werden. — In Preußen gehören die F. zur hohen Jagd u. werden den übrigen Gegenständen derselben gleich behandelt. — In Oesterreich steht die Zucht der F. jedermann frei, u. die Jagd derselben ist eben so wenig, wie die übrige hohe u. niedere Jagd ein Regal.

Fasanerie, fr. Faisanderie. Man nennt Fasanerie theils einen Ort oder Bezirk, wo Fasanen gehalten werden, theils die Kunst, solche gehörig zu

warten. Zahme F. (Fasanengarten) ist ein eingeschlossener Platz, wo man sie hegt, wilde F. ein nicht eingefriedigter Bezirk im Freien, wo sie sich aufhalten. Da die Fasane bei uns nicht allgemein verbreitet sind, vielmehr nur an wenigen Orten im Freien vorkommen, so setzt die Anlegung einer wilden F. eine zahme F. schon deshalb voraus, um einen Stamm oder eine Pflanzschule zu haben, von welcher aus man die wilden ergänzen kann, da es schwer hält, sie auf demselben Bezirk im Freien zusammenzuhalten; denn die, besonders zur Paarungszeit (Falzzeit) sehr eifersüchtigen, Hähne ziehen gern weg u. nehmen ihre Hennen mit. Es ist daher auch gut, wenn sich zur Anlegung einer wilden F. mehrere benachbarte Gutsbesitzer vereinigen; da ein einzelner sonst nicht leicht den Genuß von seiner Anlage ziehen möchte. Alles, was über die Anlegung einer zahmen sowohl als wilden F., die Wartung der Fasane in derselben, u. die Behandlung ihrer Krankheiten zu wissen nöthig ist, findet man ausführlich angeführt in Krünitz, Encycl. Th. XII. Art. Fasan, so wie (übereinstimmend mit Krünitz) in Bechstein's Naturgeschichte Th. III. S. 1169 ff.). Hier mag es genügen, die allgem. Erfordernisse zu einer F. mitzutheilen. Ueber die Art, wie man auch ohne eine eigne F. anzulegen, Fasane für den Hausbedarf erziehen kann, vgl. Fasan. Bemerkt werde übrigens, daß die Anlegung einer F. im Allg. ein besonderes Regal u. in verschiedenen Ländern keinem Unterthan ohne besondere landesherrliche Commission verstattet ist, selbst, wenn er schon mit der hohen, mittlern u. niedern Jagd beliehen seyn sollte. — Allgemeine Erfordernisse einer F. Eine F. erfordert vor allen Dingen 1) Holz, u. zwar lebendiges oder aub- u. Buschholz; als Eichen, Buchen, Birken, Erlen, Weiden, Dornen, besonders auch beerentragende Holzarten, als Eberäsch-, Elsbeerbäume, Wachholderbeersträucher. Etwas Weniges von Schwarzholz darunter schadet nicht, in bloßem Schwarzholz aber dauern sie nicht leicht. Es müssen aber jene Holzungen schöne Dickichte (Remisen) haben, worin sich die Fasanen am Tage vor Nachstellungen u. unangenehmer Witterung verbergen, u. niedrige Bäume, auf die sie sich Abends zum Schlafen begeben können. Hohe alte Eichen u. andere hohe Bäume nutzen nicht viel. Auch müssen die Hölzer ordentlich behauen werden, damit immer die gehörigen jungen Dickichte da sind. Die sogenannten Feldhölzer, welche Dornen u. allerhand niedriges Gesträuch, besonders Beeren tragendes, enthalten, schicken sich am besten dazu. Auch ist nicht unräthlich, ihnen einige dichte Remisen von jungen Fichten zu pflanzen, in welchen sie wenigstens im Winter Schutz finden, wenn das Laub vom lebendigen Holze abgefallen ist. Sollten diese zu hoch werden oder sich verdünnen wollen, so beschneidet man sie an den Gipfeln. 2) Auch Wiesewachs u. Aecker müssen in der Nähe seyn, welche beide ihnen theils Brutplätze, theils Weideplätze gewähren. 3) Sehr nöthig ist auch Wasser, also ein Bach, Fluß, eine Quelle oder überhaupt eine Gegend, wo es schilfig u. rohrig ist. Sie lieben die Ufer, wo sie reines Wasser, groben Sand, Schnecken u. allerhand Würmer u. Insecten finden u. im Winter die warmen Quellen, an denen sie sich recht gut erhalten u. den Winter ohne Fütterung durchzubringen wissen. 4) Wo die F. in bergigen Gegenden angelegt werden muß, muß sie gegen Nordwinde gesichert u. der Sonnenwärme halber gegen Osten oder Süden zu gelegen, überhaupt die Gegend nicht rauh, sondern milde seyn.

Faß, als Gefäß. Von den besondern Maßregeln, welche Bier-, Butter-, Pökel-, Wein-Fässer erfordern, wird unter den besondern Artikeln Bier, Butter, Einsalzen, Weinfässer gehandelt, u. zwar wird unter letzterm Art. Vieles angeführt werden, was mehr oder weniger auch für andere Arten Fässer als Weinfässer Anwendung erleidet; daher wir uns hier auf Weniges beschränken wollen. — Nomenclatur. Dauben, Taufeln, Faßstäbe heißen die langen, flachen, etwas gebogenen Holzstücke, aus denen der Körper des F. zusam-

mengefügt ist, Böden die beiden runden Breter, mit denen es oben u. unten verschlossen wird, Gergel oder Kimme der Einschnitt oder die Rinne in den Dauben, in welche die Faßböden eingefalzt sind; Frosch, der über die Böden noch hervorragende Theil der Dauben; Spundloch eine runde Oeffnung in einer der Dauben (Spunddaube), zu deren Verschluß ein hölzerner Pfropf, Spund, dient. — Holz zu den F. Zu allen F., worin Flüssigkeiten längere Zeit aufbewahrt werden sollen, wie zu Wein-, Bier-, Essig-, Branntwein- u. Oel-F. wird ausschließlich Eichenholz verwendet, da dieß allein die nöthige Dauer, Dichtigkeit u. Spaltigkeit hat. Die offenen F. zum häuslichen Gebrauche, Kalk-, Salz-, Packfässer werden mehr von Nadelhölzern gemacht; Herings-, Butter- u. Pack-F. für trockne Waaren aus Buchenholz. Die Faßreifen verfertigt man vorzugsweise aus Weiden, Haseln u. Birken. — Verschiedene Maßregeln für F. Eine allgemein nöthige Maßregel bei neuen F. ist, sie vor der Anwendung zur Aufbewahrung von Nahrungsmitteln oder Getränken gut mit (etwa 8 Tage darin stehen bleibendem u. dann zu erneuerndem) kaltem oder mit heißem Wasser, welchem letztern man zweckmäßig Kochsalz oder Alaun zusetzen kann, auszulaugen u. zwar so oft wiederholt, bis das Wasser gar keinen Geschmack mehr davon annimmt, widrigenfalls sich den aufbewahrten Gegenständen ein unangenehmer Geschmack mittheilen wird. Derselben Maßregel sind auch neue Spunde zu unterwerfen. Alte F. müssen vor neuem Füllen ebenfalls sorgsamst von Rückbleibseln früherer Aufbewahrung gereinigt werden, wie an den betreffenden Orten näher angegeben ist. — Mittel, schimmlige oder sonst verdorbene F. wieder herzustellen. Von den anzuführenden Mitteln sind unstreitig Nr. 5. u. 6. die wirksamsten, daher man sie bei starkem Grade des Uebels anzuwenden oder, wenn die andern fruchtlos waren, noch zu versuchen haben wird. 1) Man kocht die F. mit Wasserdampf aus, u. wäscht sie zuletzt mit einer siedendheißen Kochsalz- oder Alaunauflösung. Oefters reicht auch Ausbrühen mit siedendheißem Wasser, oder Auswaschen mit einem Absud von Kleie, Rosmarin, Kümmel u. dgl., oder mit Lauge hin. Auch ein Aufguß von Pfirsichblüten oder von Galgantwurzel, den man im Fasse selbst macht, u. gut darin herumschwenkt, wird vielfach empfohlen. 2) Man streicht das F. zuerst mäßig dick mit einer Mischung aus gleichen Theilen Sand u. frischer gestoßener Kohle nebst etwas Kalk u. dem nöthigen Wasser aus u. reibt die Wände nach 12 bis 24 St. gut damit ab. 3) Man löst 1 Pf. Alaun u. 4 Pf. Kochsalz in Wasser auf, rührt frischen Kühkoth damit ab, kocht die Mischung unter Umrühren etwas, gießt sie siedend in das F. (in ein F. von 100 Maß etwa 5 Maß der Flüssigkeit), steckt den Spund auf, rüttelt es 5 Min. lang gut, u. wiederholt dieß Rütteln von 2 zu 2 Stunden, nach jedem Rütteln den Spund wegnehmend. Es geht ein nach Schimmel riechender Dampf heraus. Nach 24 St. spült man das F. mit reinem Wasser aus u. gießt dann eine siedende Aufl. von ½ Pf. Alaun u. 2 Pf. Salz hinein, die man nach einigen St. herausnimmt, das F. abtropfen läßt u. dann wie gewöhnlich aufbewahrt. Dieß Mittel soll allen Schimmelgeschmack entfernen. 4) Man wäscht das F. mit Kalkmilch (6 bis 8 Maß Wasser auf 1 bis 2 Pf. frisch gebrannten Kalks) gut aus, die man aber noch heiß anwenden muß, wenn sie wirksam seyn soll. Man kann so verfahren, daß man das F. erst mit Wasser gut auswäscht, einen Boden ausschlägt, dann die innere Seite durch ein schwaches Flammenfeuer rösten läßt, etwas gebrannten Kalk hineinwirft, Wasser nachgießt, das F. damit auswäscht, u. zuletzt mit heißem Essig (wenn es kein F. für Wein oder Bier ist) oder mit Salzwasser nachwäscht. 5) Man wäscht die Innenseite des F. gut mit Chlorkalkflüssigkeit aus, welche allen Schimmelgeruch zerstört. Zur Verstärkung der Wirkung kann man, wofern es nöthig seyn sollte, noch etwas Essig zusetzen, der das Chlor schneller aus dem Chlorkalk frei macht. Um den rückbleibenden Chlorgeruch aus den F. zu entfernen, muß man dieselben nachher noch mit

etwas in Wasser verbreitetem gelöschtem Kalk ausspülen. 6) Man nehme den Boden des F. heraus, wasche es mit heißem Wasser aus u. überstreiche (unstreitig nach Wiedertrocknen) die innere Oberfläche desselben mit Vitriolöl, so daß sie verkohlt wird, wasche hierauf das F. zur Entfernung der Säure mit Kalkwasser u. hierauf mit reinem Wasser gut aus, u. behandle es zuletzt nach dem Trocknen mit Weingeist. Auch gutes Ausspülen mit Schwefelsäure, die mit ihrem 9fachen Maße Wasser verdünnt ist, nachher mit Kalkwasser u. endlich mit reinem Wasser soll schon hinreichend seyn. 7) Man spüle das Faß wohl aus, lasse es trocknen u. gieße 4 bis 5 Unzen Olivenöl hinein. Dieß soll allen schlechten Geschmack wegnehmen. — Lit. Vgl. d. Art. Büttner; hienächst: Otto, Hand- u. Hülfsbuch f. Böttticher; oder gründl. Anweisung zur Verfertigung aller Arten von F. u. zur Berechnung ihres Inhalts. Quedlinb. Basse. 1834. (20 Gr.).

Faß, ein Hohlmaß zu Wein, Bier, Branntwein u. Getreide in verschiedenen Gegenden Deutschlands.

Ort.	Bestimmung des Fasses.	Gehalt in par. Cubikz.	Eintheilung des Maßes.
Aachen	Getreide	1245$\frac{3}{4}$	1 Malter = 6 Faß à 4 Kop.
Berlin	Branntwein	11545	1 Faß = 200 Quart.
Braunschweig	Bier	5003$\frac{3}{4}$	1 Faß = 4 Tonnen od. 108 Stübchen à 8 Rößel.
"	Mumme	4633	1 Faß = 100 Stübchen à 8 Rößel.
Cöln	Getreide	1809	1 Malter = 4 Faß à 2 Sömmer à 4 Viertel.
Copenhagen	Wein	45291	1 Faß = 2 Pipen à 2 Orhoft oder 3 Tierzen à 4 Anker oder 155 Pot.
Danzig	Wein	41560$\frac{1}{2}$	1 Faß (od. Fuder) = 4 Orhoft od. 6 Ohm od. 720 Berl. Quart.
Dresden	Bier	19824	1 Gebräude hat 24 Faß; 1 Kufe = 2 Faß à 2 Viertel à 2 Tonnen à 105 Dresdn. Kann.
Düsseldorf	Getreide	340$\frac{1}{2}$	1 Last = 20 Malter à 480 Faß.
Freiburg	Wein	31496	1 Faß = 16 Brenten od. 4 Maß à 4 Schoppen.
Hamburg	Getreide	2656	1 Faß = 2 Himpten à 4 Spint à 4 gr. Maß à 2 kleine Maß.
"	Wein	45988$\frac{1}{9}$	1 Faß Bordeaux = 4 Orhoft oder 6 Tierzen.
Leipzig	Bier	18210	1 Gebräude = 16 Faß à 2 Viertel à 2 Tonnen à 75 Kannen.
"	Wein	19120$\frac{1}{2}$	1 Fuder = 2$\frac{2}{5}$ Faß à 5 Eimer od. 10 Ohm od. 315 Kannen.
Lübeck	Bier	7675	1 Faß = 42 Stübchen à 2 Kannen à 2 Quartiere.
"	Branntwein	10950	1 Faß = 30 Viertel od. 60 Stübchen od. 120 Kannen oder 240 Quartiere.
"	Getreide:		1 Schffl. = 4 Faß.
"	Waizen	421	1 Tonne = 16 "
"	Roggen		1 Drömt = 48 "
"	Hafer	499$\frac{1}{2}$	1 Last = 384 "
Magdeburg	Bier (Langfaß)	23089	1 Langfaß = 2 Kurzfaß od. 9 Tonnen à 4 Achtel od. 100 Quart.
München	Bier	86227$\frac{1}{2}$	1 Faß = 25 Eimer oder 1600 Maß.
Prag	Wein	12320	1 Faß = 4 Eimer à 128 Seidel.
Quedlinburg	Branntwein	10389$\frac{3}{4}$	1 Faß = 60 Stübchen à 4 Maß.
Rostock	Getreide	490	1 Scheffl. = 4 Faß od. Viertel à 4 Metzen od. Spint.
	Hafer	552$\frac{1}{4}$	1 Drömt = 48 " "
			1 Last = 384 " "
Ungarn	Wein	7395$\frac{1}{4}$	1 Faß = 2$\frac{3}{4}$ Eimer oder 176 Iceze.
Wien	Wein	29247	1 Faß = 10 Eimer od. 400 Maß.

Auch Blech wird in Fässern verkauft. Es gehen meist 450 Blatt (in Hamburg 300 Blatt Weißblech) in ein Faß.

Faulbaum. Der Name Faulbaum wird verschiedenen Gewächsen beigelegt u. zwar 1) dem Prunus padus *L.*, oder Vogelkirschbaum (s. d.); 2) dem Viburnum Lantana *L.*, oder Mehlbaum; 3) Rhamnus frangula *L.*, oder Elsebeerbaum (s. d.).

Faulbeerbaum, s. Prunus padus.

Faulfieber, ist eine meist tödtlich endende Krankheit, die sich durch folgende Zeichen charakterisirt: große Muth- u. Kraftlosigkeit, blasse, erdfahle Haut, auf welcher röthliche oder blauröthliche Flecken u. Striemen (Petechien) zum Vorschein kommen; brennende, in der aufgelegten Hand ein eigenthümliches Prikkeln erregende, Hautwärme; kleiner, schwacher u. geschwinder Puls; rothtrübe, gläserne Augen; Eingenommenheit des Kopfs, Schwerhörigkeit; Schlaftrunkenheit, Irrereden; alle Absonderungen, Stuhlentleerungen, Urin u. Schweiß nehmen einen sehr übeln Geruch an; schwarzes, dünnes Blut fließt aus Mund, Nase, After u. Harnröhre; hierzu kommen Durchfälle, Drüsengeschwülste, Aufliegen 2c., wodurch der Kranke, oft in Zeit von wenigen Tagen, aufgerieben wird. Diese Erscheinungen hängen von einer eigenthümlichen Verderbniß des Blutes ab, die sich mit einer fauligen Zersetzung passend vergleichen läßt. Eine genauere Beschreibung dieser Krankheit, deren Beurtheilung u. Behandlung durchaus außer dem Bereiche des Laien liegt, kann hier nicht gegeben werden. Wir bemerken nur, daß sie sich oft zu andern Krankheiten hinzugesellt, z. B. zu Gallenfiebern, Nervenfiebern, Pocken, brandigen Wunden u. Geschwüren, Scorbut 2c. u. daß sie durch schlechte verdorbene Nahrung, unreine Luft, überhaupt durch Alles, was zur Verderbniß der Säfte beitragen kann, sich erzeugt, daher besonders in verschlossenen Kerkern, überfüllten Hospitälern, auf Schiffen, in morastigen Gegenden, bei Hungersnoth, wo die Menschen zu verdorbener, fauliger Nahrung ihre Zuflucht nehmen, u. obendrein durch Kummer u. Sorgen geschwächt sind, häufig vorkommt. Bei der Pflege der am F. Erkrankten sehe man darauf, daß ihr Zustand so viel als möglich erleichtert werde, u. daß gegen mögliche Ansteckung (deren das F. gewöhnlich fähig ist) die nöthigen Vorkehrungen getroffen werden. Ueber letztere vergl. den Art. **Ansteckende Krankheiten.** Der Kranke liege wo möglich in einem geräumigen, mehr kühlen als heißen, Zimmer, wo durch Oeffnen der Fenster, Thüren 2c. die Luft oft erneuert werden kann, ohne daß der Zug ihn selbst trifft; Bett- u. Leibwäsche sind oft zu wechseln; die Bedeckungen seyen leicht; alle Unreinigkeiten, Nachtgeschirre, Spucknäpfe, gebrauchte Wäsche, Verbandstücke 2c. müssen immer sofort aus dem Zimmer entfernt werden; man sprenge Essig, räuchere damit oder mit Chlor (s. Chlorräucherungen) oder mit Wachholderbeeren, setze frische Reiser, namentlich Nadelholzzweige, in das Zimmer. Ferner suche man durch passende Zusprache das Gemüth des Kranken zu erheitern, halte alle Gemüthsbewegungen von ihm ab; überflüssige Personen sind aus dem Zimmer zu entfernen; dem Kranken dürfen ohne Noth keine Bewegungen zugemuthet werden, da selbst die geringsten ihm bei der großen Schwäche lästig u. schädlich werden. Ueber die nöthigen Vorkehrungen gegen das Aufliegen, dem F.-Kranke leicht unterworfen sind, s. **Aufliegen.** Zur Diät paßt durchaus keine Fleischkost, dagegen schleimige Suppen u. Getränke von Hafergrütze, Sago, Salep u. dergl. mit Citronensaft, etwas Wein, Muskatnuß, gekochtes, säuerliches Obst, Wasser mit Himbeersaft u. Hallers saurem Elixir (zu 10—20 Tropfen auf ein gewöhnliches Glas Wasser). Waschungen des Gesichts u. der Hände mit Essig thun dem Kranken sehr wohl. In wiefern starke Diarrhöe oder andere Zufälle besondere diätetische Anordnungen erheischen, möge der Arzt entscheiden. Zur nähern Belehrung über das F. empfehlen wir von den allgemeiner verbreiteten Handbüchern der speciellen Krankheits- u. Heilungslehre besonders Sam. Glieb. Vogels Handbuch der prakt. Arzneiwissenschaft, Th. II.

Cap. 1., das sich vor vielen andern durch die genaue Beschreibung der nöthigen Behandlung auszeichnet.

Noch viel weniger als die Allopathie, kann die Homöopathie, welche keine allgemeine Vorschriften zu geben vermag, dem Laien die Behandlung des F. überlassen, daher hier nur einige Winke. Zuweilen läßt sich während der Vorboten dasselbe verhüten, wo gegen die Appetitlosigkeit, den unerquicklichen Schlaf, Mattigkeit u. Gliederschmerz, Wüstheit des Kopfes, Wechselung von Hitze u. Kälte Pulsatilla u. Rhus zu 2 Streuk. der 30sten Verd. u. 2tägiger Wirkungsdauer angezeigt sind; gegen die galligen Beschwerden, Pulsatilla, Chamille, Mercurius; gegen die Muthlosigkeit Belladonna; gegen schleimige Zustände Mercurius u. Toxicodendron. Ist es schon weiter vorgeschritten, so hilft gewöhnlich Arsenic bei der brennenden Hitze, Angst u. Unruhe, Petechien, Schwämmchen, wässerigen Stuhlausleerungen— Opium bei allgemeiner Reizlosigkeit, Schlafsucht, Stuhlverstopfung— China bei Blutungen mit großer Schwäche — Nux vom. bei erhöhter Sensibilität, Irritabilität u. Stuhlverstopfung — Belladonna u. Rhus tox. bei mehr nervösen Zuständen — Hyoscyamus bei Krämpfen. Sämmtliche Arzneien zu 2 Streuk. der 30sten Verd. u. 24stündiger Wirkungsdauer. Arnica-Tinctur zu 2 Tropfen auf 1 Eßlöffel Wasser oder Branntwein äußerlich gegen das Aufliegen mittelst einer damit befeuchteten Compresse, welche man alle 6—8 Stunden von neuem befeuchtet. Das übrige Verhalten richtet sich, das Besprengen mit Essig, die Räucherungen mit Chlor u. Wachholderbeeren ausgenommen, nach dem oben Angegebenen.

Fausse couche, s. Abortus.

Faustmauke, eine Mehlspeise. Man setzt einen Topf, der 2 Dresdner Kannen faßt, mit Wasser u. ½ Loth Salz ans Feuer, gießt, wenn es kocht, die Hälfte davon ab, setzt den Topf wieder an, oder besser, aufs Feuer, schüttet, wenn das Wasser wieder kocht, 1 Pf. Mehl (auch Buchwaizenmehl kann dazu dienen) hinein, ohne umzurühren, läßt es so auf starkem Feuer stehen, sticht mit einem Rührlöffelstiele durch das Mehl bis auf den Boden, u. zieht ihn wieder langsam heraus, so daß ein Loch hinterbleibt; auch kann man mehrere solche Löcher machen. Aus diesen Löchern muß das Wasser in die Höhe kochen u. das ganze Mehl umkugeln u. umkochen, jedoch auf starkem Feuer, ohne zu rühren. Wenn es nun 4 Minuten lang so gekocht hat, gießt man das Wasser fast ganz ab u. rührt die Masse sogleich mit einem Rührlöffel recht durch einander, wodurch man einen rohen Klumpen erhalten wird, in dem sich noch rohes Mehl zeigt, was aber nichts schadet. Von diesem warmen Klumpen wird mit dem Rührlöffel etwas herausgenommen, mit einem Messer oder Löffel kleine Klümpchen davon gemacht, solche an dem Rande der Schüssel abgestrichen, so daß sie in die Schüssel fallen, u. so fort, bis der Klumpen verbraucht u. die Schüssel voll ist. Dieß wird nun, während es noch warm ist, mit sehr viel brauner Butter, worin Zwiebeln geröstet sind, begossen, mit Semmel bestreut, auch wohl, wenn man dieß liebt, mit Syrup begossen u. recht heiß gegessen; diese Speise ist etwas fest u. klebrig; doch nicht eben schwer verdaulich.

Faustpfand, s. Verpfändung.

Fautfracht, s. Schiffsfracht.

Fayence, nennt man gegenwärtig diejenigen feinen Thonfabricate, welche aus einer gefärbten oder weißen, nicht zusammengesinterten, Masse bestehen, die mit einer undurchsichtigen oder durchsichtigen bleihaltigen Glasur überzogen ist. Durch die nicht zusammengesinterte, folglich von Glasur mehr u. weniger scharf abgegränzte, Masse unterscheidet sich die F. sowohl von dem Steingute, als dem Porzellan, u. besonders von dem weichen Porzellan, das gleichfalls eine bleihaltige Glasur, aber eine glasartige Masse hat. Die feine F. oder das eng=

lische Steingut unterscheidet sich von der gemeinen F. oder Majolik dadurch, daß die Masse desselben nicht nur weiß, sondern als unschmelzbar, blos aus feuerfestem Thon u. Kiesel bestehend, bei hoher Temperatur gebrannt, folglich die bleihaltige Glasur ebenfalls bei höherer Hitze eingeschmolzen ist; während die Masse des gemeinen F. sich von jener des gemeinen Töpfergeschirrs (aus kalkhaltigem Thon) nur durch mehr Feinheit u. Gleichartigkeit, so wie durch die weiße zinnhaltige Glasur unterscheidet. Der Name F. rührt von der Stadt Faenza in Italien her, wo schon vor ein paar Hundert Jahren sehr gute F., obschon von etwas anderer Beschaffenheit, als die jetzige, verfertigt wurde. Prechtl, technol Encycl. Art. Fayence.

Fechser. Beim Weinbau nennt man die Reben, welche Wurzeln getrieben, ein oder zwei Jahre in geringem Boden gelegen haben u. nun verpflanzt werden können, F., oder auch Reiflinge, Wurzelstöcke, Kerbholz, u. nach ihrem Alter zwei- oder dreilaubig. Man nennt aber auch diejenigen Wurzeln, welche zur Fortpflanzung mancher Gewächse gebraucht werden, F. Diese müssen von erforderlicher Länge, mit genugsamen Gelenken oder Augen versehen seyn u. einen glatten Schnitt haben. Werden sie im Frühjahre ausgeschnitten, so müssen sie alsbald verpflanzt werden; werden sie im Herbst entnommen, so muß man sie an einem vor Frost geschützten Orte in Sand aufbewahren, wo sie weder durch Schimmel noch Fäulniß leiden. Vor dem Verpflanzen werden sie in Wasser eingeweicht, auch wohl in Erde, welche in Mistjauche aufgelöst ist, eingetaucht.

Fechtkunst. Literatur. Jahn, deutsche Turnkunst. — Werner, Anweisung zur Fechtkunst auf Hieb. Desselben Gymnastik. S. 257. — Escher, Anweisung zur Fechtkunst auf Hieb in verhängter u. steiler Auslage. Mit 18 lithogr. Tafeln. Freiburg. Groos. 1833. 34 S. gr. 4. (1 Thlr.)

Federharz, s. Caoutchouc.

Federmesser. Die F. werden von gutem, am besten von Gußstahl gefertigt. Diese letzteren haben den Vortheil einer gleichmäßig harten Schneide; die in England gearbeiteten, wo man die Behandlung des Gußstahls besser versteht als bei uns, sind daher von vorzüglicher Güte. Man zieht die mit gekrümmter Klinge den graden Messern vor, weil sie bei größerer Breite, u. daher längerer Dauer u. Haltbarkeit, sich leichter in die krumme Linie des Federschnabels anschmiegen. — Beim Schleifen der F. bediene man sich immer nur des feuchten Steines, damit die Klinge nicht (vermöge Erhitzung) die Härte verliere, u. ziehe zuletzt auf einem Riemen oder einem polirten Stahlstift die Schneide ab (vgl. Abziehen). Man hüte das Messer sorgfältig vor jeder Erhitzung. Man hat in neuerer Zeit Messer, welche die Feder auf einmal fertig schneiden, erfunden; sie erfüllen aber ihren Zweck immer nur sehr mangelhaft, indem meist mit dem gewöhnlichen Messer nachgeholfen werden muß, auch lassen sie ein Spitzen der vom Schreiben stumpf gewordenen Feder nicht zu, wonach die Feder nur wenigemale mittelst derselben erneuert werden kann; endlich schleifen sich diese zusammengesetzten Instrumente schwer.

Federn. Ueber Bett-F. vergl. diesen Art.; über Stahl-F. u. andere metallische elastische F. vergl. den sehr gründlichen Artikel Federn in Prechtl's Encycl. Art. Federn, so wie Galloway's Anweisung zur Verfertigung der neuen verbesserten eisernen u. stählernen F. an Kutschen, Schlössern u. a. m. Aus d. Engl. u. mit deutschen Zusätzen. Quedlinburg, Basse. 1832. (8 Gr.) Hier handeln wir nur von den Schreib-F. u. den Schmuck- oder Putz-F. A. Schreib-F. I. Natürliche. Fast ausschließlich bedient man sich zum Schreiben der Schwung-F. (Spulen, Posen) aus den Flügeln der Gänse; mitunter jedoch auch (besonders zum Notenschreiben und Schreiben auf Pergament) der Straußen-, Trappen-, Truthahn- u. Schwanen-

F. u. zum Feinschreiben oder Zeichnen der Raben-F. oder F. der Seemöve. Hier mag hauptsächlich von den Gänse-F. die Rede seyn. Diese werden gewöhnlich im Frühjahre von den Bauern u. Hirten gesammelt u. an die Federposenfabricanten oder sog. Posenschraper verkauft. Diejenigen sind am besten, welche den Gänsen einzeln zur Mauserzeit im Mai u. Juni ausfallen; minder gut (wegen geringerer Reife) alle Federn der übrigen Jahreszeiten, u. am schlechtesten die aus den Flügeln gestorbener oder geschlachteter Thiere ausgerissenen. In jedem Flügel befinden sich nur 5 zu Schreib-F. brauchbare Spulen. Von diesen ist die Eckpose (Ortspose) die kürzeste, härteste, rundeste u. schlechteste; die darauf folgenden 2 (Schlachtposen), durch den Ausschnitt an der schmalen Seite der Fahne erkennbar, sind die besten, die dann folgenden 2 (Breitposen) minder gut. Für das Schreiben mit rechter Hand sind die F. des linken Flügels etwas passender, weil sie eine bequemere Lage in der Hand annehmen. Man kann sie von denen des rechten Flügels auf folgende Weise unterscheiden. Legt man eine F. des rechten Flügels so auf den Rücken, daß das Kiel-Ende dem Beschauer zugekehrt ist, so befindet sich die breitere Seite der Fahne links, deßgleichen ist der Schaft der F. nach der linken Seite gekrümmt; bei der F. des linken Flügels ist beides umgekehrt. Die Schreib-F. kommen im Handel in sehr vielen Sorten vor, welche theils durch die verschiedene natürliche Schönheit u. Güte der Kiele, theils durch kleine Abweichungen in der Zurichtung entstehen. Man unterscheidet namentlich die hellen, durchsichtigen, glasartigen (auch holländischen genannt) von den weißen, undurchsichtigen (Hamburger) F. Zuweilen verziert man die undurchsichtigen Spulen mit hellen, sich durchkreuzenden, Linien, welche durch Drücken der erwärmten F. mit der stumpfen Messerklinge hervorgebracht werden (Kreuzkiele). Oefters färbt man sie auch, besonders häufig gelb. Die schlechtesten (unreifen) Spulen, welche bei der Bereitung an der Spitze aufplatzen, kommen als sog. offene F. in Handel, nachdem man die beschädigte Spitze abgeschnitten u. das Mark herausgenommen hat. Man giebt gewöhnlich den englischen, holländischen u. Hamburger F.-Posen den Vorzug vor allen übrigen. Nach Einigen verdanken sie diese Güte der Qualität der Gänse, von denen sie entnommen werden; nach Hermbstädt aber liegt er blos in der Zubereitung. Zum Verkauf werden die F. sortirt, wobei man die F. des rechten u. linken Flügels von einander trennt, sie nach der Länge, Dicke u. Härte, oder nach der Schwere (größere Schwere zeigt im Allg. größere Güte an) zusammenlegt u. besonders die Rangordnung berücksichtigt, nach welcher die F. im Flügel standen. Gemeiniglich werden 25 Stück F. in ein Bund zusammengebunden u. die verschiedenen Sorten öfters durch verschieden gefärbte Schnuren bezeichnet. Man sieht beim Zusammenbinden darauf, daß die äußern F. eines Bundes die schönsten u. besten sind, u. erlaubt sich meist, ins Innere einige schlechtere oder fehlerhafte zu legen. Acht Bunde (zusammen 200 Stück) werden in ein Pack gebunden; fünf Pack gehen auf das Tausend. Alle Arten von Schreib-F. werden gewöhnlich ungeschnitten, oft aber auch geschnitten verkauft. Letztern Falls wird manchmal der Schaft sammt der Fahne weggeschnitten u. die Spulen beim Gebrauche auf einen runden hölzernen Stiel oder auf eine etwas dünnere Gänse-F., von welcher die Hälfte des Kiels abgeschnitten ist, gesteckt. Eine eigenthümliche Ersparniß hat man ferner dadurch zu erreichen gesucht, daß man die Gänsespulen der Länge nach in 3 Theile schnitt, u. jeden Theil wieder in 2 Stücke spaltete, um sodann jedes der letztern an beiden Enden auf gewöhnliche Weise zu schneiden. Man erhält hierdurch aus jeder Spule 6 brauchbare Schreib-F., die man zum Gebrauche auf eine der Arten befestigt, welche bei den Metall-Schreibfedern Statt finden. Gute Schreib-F. müssen weder zu hart, noch zu weich, beim Drücken elastisch u. vollkommen rund seyn (damit sie sich nicht von selbst in der

Hand drehen). Der durchsichtige Zug der Pose muß vorzüglich über den Ort gehen, wo man beim Schneiden den Spalt in die F. macht u. ganz klar seyn. Beim Schneiden muß der Spalt sich rein ohne Fasern bilden, u. sich in gerader Linie, nicht krumm, fortpflanzen. Im Allg. nimmt man an, daß es mehr Ersparniß gewährt, sich theurer, aber guter F. zu bedienen, als wohlfeilerer schlechter; weil letztere sich verhältnißmäßig weit schneller abnutzen; u. in den Leipziger Comptoirs bedient man sich sehr allgemein F. zu 1 Thlr. 8 Gr. das Vierteihundert. — Zurichtung der F. Hierbei kommt es darauf an, den F. ihre natürliche Weichheit zu benehmen, damit sie rein u. ohne Zähne spalten, u. sie zugleich von der dünnen Haut, womit sie überzogen sind, u. dem anhaftenden Fette zu befreien. Diese beiden Zwecke erreicht man, indem man die Kiele bis zu einem gewissen Grade erhitzt, dann jeden einzelnen der Länge nach mit einer Messerklinge auf unten anzugebende Weise abstreift (zieht). Durch die Wärme wird die Spule zwar unmittelbar erweicht; aber, wenn sie dann wieder erkaltet, besitzt sie eine viel größere Härte, als im natürlichen Zustande, u. ist spröder geworden. Die Beobachtung der richtigen Temperatur ist von Wichtigkeit, weil eine nicht stark genug erhitzte F. nicht hart genug wird, sondern zähe bleibt u. einen unreinen, gezahnten Spalt giebt, eine zu stark erhitzte dagegen leicht verbrennt oder doch zu spröde wird u. leicht krumm spaltet. Der richtige Grad der Wärme (zwischen 50° u. 70° R.) findet dann Statt, wenn die Kiele gleichmäßig erweicht sind, so daß sie bei starkem Darüberstreichen mit dem Messerrücken einen Eindruck annehmen, u. wenn die sie umkleidende Haut sich leicht abstreifen läßt. Das Erwärmen bis zur angegebenen Temperatur kann auf verschiedene Weisen geschehen u. es scheint ziemlich gleichgültig zu seyn, welche man wählt, wofern nur die erforderliche Temperatur dabei sicher u. gleichmäßig erhalten werden kann. Am gewöhnlichsten bedient man sich heißer Asche dazu, oder feinen Sandes, der entweder auf einer eisernen Platte von unten oder in einem großen flachen, blechernen Gefäße von oben erwärmt wird. Letztern Falls ist dicht über der Oberfläche des Sandes ein kleiner parallelepipedischer Ofen angebracht, dessen Boden u. dessen 4 Seitenwände aus eisernen Stäben wie Roste zusammengesetzt sind. Auf die obere Oeffnung wird eine Haube von Eisenblech mit einer Zugröhre gesetzt. Die Heizung geschieht durch Holzkohlen, womit man den Ofen anfüllt. Hermbstädt empfiehlt, die F. in der Luft in einem, über einen Ofen gestellten, eisernen oder kupfernen Kasten zu erhitzen, der so tief ist, daß die Federn in einzelnen locker zusammengebundenen Bunden so eingehängt werden können, daß sie noch 3 bis 4 Zoll vom Boden entfernt bleiben. Die Berührung des Bodens kann man dadurch verhüten, daß man einige Zolle über dem Boden ein Gitter anbringt, auf welchem die F. ruhen. Der Kasten wird mit einem Deckel verschlossen, durch dessen Mitte ein Thermometer hindurchgeht, dessen Kugel bis zur Mitte der Tiefe des Kastens hinabreicht, während die Scale außerhalb hervorragt. Sonst kann man auch die F. frei über dem Kohlenfeuer unter beständigem Hin- u. Herbewegen erwärmen, indem man sie öfters zurückzieht u. anfühlt, ob sie durch u. durch erweicht sind. Nur darf das Kohlenfeuer keine Flammen geben. Ist die F. auf die eine oder andere Weise hinreichend erwärmt worden, so nimmt man sie heraus, legt sie mit der linken Hand auf das mit einem wollenen Lappen bedeckte Knie oder einen mit Tuch bedeckten Tisch, so daß ihr Rücken nach unten zu liegen kommt, drückt sie mit dem Rücken des, mit der rechten Hand gehaltenen, Messers oben, wo der Kiel als Fortsetzung des Schaftes anfängt, stark zusammen, u. zieht sie behend unter dem Messer durch, so daß sich die Haut größtentheils abstreift. Dieser Druck am Anfange des Kiels hat zugleich die Wirkung, daß die Seele oder das Mark im Innern der F. abreißt u. in der Folge beim Schneiden herausfällt. Nachher ertheilt man ihr mit den Händen die vorige runde Form wieder oder zieht sie mehrere Male durch ein wollenes Tuch stark hin-

durch. Oft giebt man dem Messer eine solche Einrichtung, daß es ohne Beihülfe der Hände gebraucht werden kann. Man bedient sich nämlich einer, 3 Zoll langen, 1½ Zoll breiten, Klinge, welche, die Schneide nach unten kehrend, mit ihren Enden an 2 Eisenstäbchen festgeschraubt ist. Letztere gehen durch den Arbeitstisch, auf welchem das Sandgefäß steht u. sind unten mit einem Tritte in Verbindung gesetzt. Eine Feder treibt das Messer wieder in die Höhe, wenn der Fuß vom Tritte aufgehoben wird. Unter dem Messer ist als Unterlage für den Kiel ein flaches, eisernes, auch wohl mit Tuch bekleidetes, Klötzchen auf dem Tische angebracht. Auf diese Weise kann man 2 oder 3 F. zugleich ziehen, da dem Arbeiter beide Hände zum Halten derselben frei sind. Die Seiten, wo der Kiel vom Messer u. der Unterlage berührt wurde, machen sich durch 2 klare, durchsichtige Streifen bemerkbar. Sollen diese vermieden werden, so muß in dem Messer ein halbrunder Ausschnitt befindlich seyn, durch welchen der Kiel einige Male mit der gehörigen Wendung durchgezogen wird. Unmittelbar nach dem Ziehen werden die F. einige Zeit an eine Stelle (in den Sand, die Asche, oder den Kasten) gebracht, die etwas kühler ist, als wo die erste Erwärmung geschehen; zuletzt aber bringt man sie wieder in die volle Hitze, um den gehörigen Grad von Härte zu erzeugen. Zur Entfernung der Reste der fettigen Haut u. sonstigen Schmuzes werden die wieder erkalteten Kiele gebürstet. Fabrikmäßig bringt man zu diesem Behufe 2 steife Bürsten so an, daß die eine, die Borsten nach Oben kehrend, auf einem Tische fest liegt, die zweite hingegen über jener sich befindet, mittelst eines Fußtritts niedergedrückt u. durch eine eiserne Feder wieder aufgehoben wird. Während nun diese Bürsten in Berührung mit einander sind, werden mehrere Kiele zugleich zwischen denselben hin- u. hergezogen. Auch zum Umwickeln des Bindfadens bedient man sich in manchen Fabriken einer besondern Maschine. — Von dem hier beschriebenen Verfahren kommen noch manche Abänderungen vor: Hermbstädt empfiehlt, die rohen F. folgender Vorbereitung zu unterwerfen: man lasse sie 10 bis 12 Stunden in einer Lösung von 1 Th. guter Pottasche in 10 Th. reinem Wasser liegen, wodurch ihre Fettigkeit verseift u. in Wasser löslich gemacht wird, tauche sie dann 5 Minuten lang in siedendes, reines Wasser (am besten Regenwasser), ziehe sie dann schnell heraus, spüle sie mit kaltem Wasser ab, lasse sie in warmer Luft trocknen u. verfahre dann mit Erhitzen u. Ziehen weiter wie oben angegeben. Sie sollen durch diese Vorbereitung eine sehr vortheilhafte Veränderung erleiden. — F o n t e n e l l e empfiehlt, die F. zur Vorbereitung 8 Tage lang jeden Tag 2 bis 3 Stunden in einem Behälter voll Wasser einzuweichen, dann jedesmal auf Sand in den Keller zu legen, endlich sie durch heißen Sand, wie gewöhnlich, zu ziehen. — Nach M a c k e n s i e soll man die F. 3 bis 4 Tage unter Kalkwasser (s. Kalk) weichen, dann in einem Haarsiebe abträufeln lassen, dann sorgfältig mit reinem Wasser waschen, dann auf Netzen, welche man von Zeit zu Zeit rüttelt, trocknen. Es wird nicht angegeben, daß man sie nachher noch mit Hitze behandeln solle, indeß ist dieß doch wohl vorauszusetzen. — In einigen Anstalten pflegt man die F. erst bis an die Fahne in heiße Asche zu stekken, dann in kalte Aschenlauge einzutauchen, dann wieder in heiße Asche oder Sand zu stecken u. übrigens wie angegeben damit zu verfahren. — Folgende Methode von B e r t l e f f in Wien (deren Zweckmäßigkeit uns indeß theoretisch nicht recht einleuchten will) war früher patentirt. Die Kiele werden in Bündel zusammengebunden, senkrecht in ein Gefäß gegeben, mit einer Flüssigkeit aus ¼ Copal- u. Bernsteinlack, 1 Loth Mennige oder ¼ Pf. Grünspan oder auch ½ Loth Silberglätte, wozu noch 4 Loth Oelfirniß gesetzt werden, übergossen, vorsichtig einer Hitze fast zum Siedpuncte unterworfen u. zuletzt an der freien Luft oder in einem Ofen getrocknet. — Nach folgender neuen Methode von S c h o l z in Wien sollen die F. härter u. dauerhafter als die besten Hamburger Kiele, u. selbst schlechte F. sehr preiswürdig werden. Man hängt in einem Kessel mit enger

Mündung, der nur zum Theil mit Wasser gefüllt ist, die F. so auf, daß die Spitzen der Kiele das Wasser beinahe berühren, bedeckt den Kessel oder verstopft seine Mündung (natürlich nicht so fest, daß er platzen müßte); läßt das Wasser 4 Stunden lang ununterbrochen sieden, nimmt die nun ganz erweichten F. heraus; öffnet sie den nächsten Tag unten, zieht das Mark heraus, reibt sie von Außen mit einem wollenen Lappen gut ab u. legt sie in mäßige Wärme. Am folgenden Tage sind sie beinhart, aber nicht spröde, u. durchsichtig wie Glas. — Nach welcher Weise gewöhnlich die sog. holländischen oder Glas-Kiele verfertigt werden, ist nicht hinreichend bekannt. Angeblich soll es hinreichen, die rohen F. 48 Stunden lang in Alaunwasser zu legen, zu trocknen u. auf die oben beschriebene Weise in heißem Sande zu behandeln, um ihnen die gänzliche Durchsichtigkeit zu geben. Nach anderer Vorschrift soll man sie in beinahe siedendheißes, auch wohl mit kohlens. Kali oder Alaun, oder Kochsalz versetztes Wasser tauchen, herausnehmen, wenn sie sich zusammendrücken lassen, dann reiben, mit einem Messer drücken, wieder ins Wasser tauchen, bis der Kiel durchsichtig ist u. alle Häute u. Fettigkeiten abgeschabt sind; dann in einem Gemenge von heißem Sand u. Thon oder in heißer Asche härten u. zuletzt mit Flanell glätten. Noch eine andere Vorschrift lautet wie folgt: „man behandelt die Kiele mit einer flüchtigen Flüssigkeit, welche macht, daß die Spalte beim Schreiben die ordentliche Richtung nimmt. Diese Flüssigkeit wird von den Fabricanten sehr geheim gehalten. Hierauf tränkt man die Kiele mit einer andern Flüssigkeit, wovon sie einen gewissen Grad von Durchsichtigkeit erhalten. Nun werden sie durch ein erhitztes Gemenge aus Sand u. reinem Thon gezogen. Hierbei kommt sehr viel auf das Verhältniß des Sandes zum Thon u. auf den Grad der Temperatur an. Statt des Sandes wenden manche Fabricanten heiße Asche an; allein diese wirkt nicht so vollkommen und ist wegen des leichtern Verstäubens der Gesundheit der Arbeiter nachtheilig. Wenn die Federn hierauf, wegen Erhaltung einer schönen gelblichen Farbe, der Luft ausgesetzt waren, so folgt das Abschaben der Kiele mit einer stumpfen Messerklinge, um sie vom Fett zu befreien. Den Glanz erhalten sie durch Reiben mit einem Stück Wollenzeug u. nun werden sie nach dem Gewichte oder Augenmaße in 54 Sorten eingetheilt." — F. zu färben. Man färbt die Posen blau durch Eintauchen in eine, mit reinem Wasser verdünnte u. mit etwas Alaun versetzte, Auflösung von 1 Th. Indig in 4 Th. concentrirter Schwefelsäure (s. Indig), gelb durch Eintauchen in heißen Curcumä- oder Safran-Absud, grün dadurch, daß man die erst blau gefärbten Posen dann in der gelben Flüssigkeit färbt. Die gelbliche Farbe, welche gewöhnlich eine Folge des Alters der F. ist, kann man auch künstlich dadurch hervorbringen, daß man die F. einige Zeit in verdünnte Salzsäure steckt, dann wieder in gelinder Wärme vollkommen austrocknen läßt.

II. Metall-Schreib-F. Metallische Schreib-F. sind zwar schon sehr lange bekannt, aber erst in neuern Zeiten, seit sie in England mittelst Maschinen u. in großer Vollkommenheit verfertigt werden, haben sie sich größern Eingang verschaft. Sie werden jetzt auch ziemlich gut in Deutschland nachgemacht. Im Allg. kann man sagen, daß die Anwendung guter Metall-Schreib-F. sich für eine gleichmäßige Handschrift u. ein etwas starkes, festes Papier zweckmäßig erweiset, selbst für schnelle Schrift, wenn man sich gehörig darauf eingerichtet hat; dagegen für ungleichförmigen Zug der Hand u. lockeres, loses Papier, welches von diesen F. leicht aufgerissen wird oder sie anhält, natürliche F. immer den Vorzug behalten dürften. Das geeignetste Material zu künstlichen Schreib-F. ist der federharte Stahl wegen seiner großen Härte u. Elasticität; nur haben die stählernen Schreib-F. den Nachtheil, daß sie leicht rosten, mindestens beim Schreiben mit Tinte, indem das Ausputzen der F. nach gemachtem Gebrauche theils nicht mit gehöriger Sorgfalt zu geschehen pflegt, theils dem Angreifen durch die Tinte

nicht gänzlich vorbeugt. Wenn die Tinte eine gewisse Zeit auf die F. eingewirkt hat, so werden die Schnäbel ungleich u. spitzig, trocken u. spröde, so daß sie sich selbst in das glatteste Papier leicht einhaken u. dasselbe zerreißen, wenn man nicht mehr Aufmerksamkeit auf Führung der F. verwendet, als man gewohnt ist. Daher haben auch Viele, die diese F. (selbst die Perry'schen) anfangs mit großer Gunst aufnahmen, oft nach kurzer Zeit dieselben wieder aufgegeben.*) Mehrere Wege sind versucht worden, um künstliche Schreib-F. hervorzubringen, welche dem Roste gar nicht unterliegen: 1) Man hat die stählernen F. mit Bernstein-Firniß lackirt (Olaye's Pens); allein hierdurch wird das Rosten an den Spitzen, an welchen sich der Firniß sehr bald abnutzt, nicht verhindert. 2) Man versahe stählerne F. mit kurzen angelötheten Spitzen von Messing, Gold oder Silber. 3) Man verfertigte die ganzen F. aus Metallen, welche von der Tinte nicht angegriffen werden, nämlich aus Messing, Argentan, Platin, legirtem Golde oder Silber. Alle diese Metalle aber kommen dem Stahl nicht in der hier so wesentlichen Eigenschaft der Elasticität gleich, welcher Nachtheil auch die F. trifft, bei denen blos die Spitzen der F. aus einem der genannten Metalle gebildet sind. Doughby versuchte sogar, die Herstellung von goldnen F. mit angesetzten Spitzen von Rubin, Saphir oder andern Edelsteinen; was aber doch nur für Spielerei gelten kann. 4) Man nahm endlich auch seine Zuflucht zu nicht metallischen Stoffen, insbesondere Schildpatt, Horn, Elfenbein. Alle diese Substanzen besitzen zwar eine ähnliche Elasticität als die Gänsekiele, können aber nie sehr feine Spitzen annehmen, u. werden durch das Schreiben schnell abgestumpft. Zu Beseitigung des letztern Nachtheils ist der Versuch gemacht worden, F. von Horn oder Schildpatt mit Spitzen aus härtern Substanzen, wie Gold oder Edelsteinen zu versehen, welche in die durch Hitze erweichte F. eingedrückt oder auf dieselbe durch Siegellack oder dergl. festgekittet wurden. Doch haben auch diese F. sich keinen Eingang verschaffen können u. man ist nach allen diesen Versuchen stets wieder auf die stählernen F. zurückgekommen u. hat nur gesucht, diese immer mehr zu vervollkommnen, um theils eine größere Biegsamkeit, theils andere Vortheile beim Schreiben damit zu erreichen. Eine Beschreibung der verschiedenen Sorten Stahl-Schreib-F., die nach u. nach, namentlich von England aus, erschienen sind, so wie ihrer verschiedenen Befestigungsweisen beim Gebrauche würde nicht ohne Umständlichkeit u. Figuren möglich seyn. Wir verweisen in diesem Bezuge auf Prechtl's Encycl. Art. Federn, wo dieser Gegenstand sehr umfassend behandelt u. durch Abbildungen erläutert ist, u. begnügen uns, zu bemerken, daß die Stahl-Schreib-F. von James Perry in London sich vorzugsweise als brauchbar empfehlen.**) Vor kurzem hat derselbe auf eine

---

*) Die Versuche, eine andere als gewöhnliche Tinte für Metall-Schreib-Federn ausfindig zu machen, eine solche nämlich, welche keine angreifenden Substanzen enthält, scheinen noch keinen vollständigen Erfolg gehabt zu haben, u. selbst die Tinte, die man an manchen Orten als Zubehör zu den Perry'schen Schreib-F. erhalten kann, entspricht dem Zwecke nicht genügend. Von Frankreich aus wird folgendes Recept zu einer solchen Tinte mitgetheilt: 160 Grammen (s. d.) geraspeltes oder gepulvertes Campecheholz 24 Stunden lang mit 2 Litres einer Mischung von gleichen Theilen Bier u. Wasser übergossen stehen gelassen, dann das Ganze 1 St. gekocht, die klare Flüssigkeit abgegossen, hierzu, so lange sie noch heiß ist, Alaun, Candiszucker u. arabisches Gummi (alles gepulvert) von jedem 20 Grammen unter Umrühren aufgelöst, u. nach ruhigem Stehen das Klare abgegossen. Sollte diese Tinte nicht genug fließen, so soll man ihr ein wenig von Perry's Limpidumpulver zusetzen.

**) Das sog. Limpidumpulver, was in kleinen Portionen von 1 Drachme zugleich mit Perry's Federn ausgegeben wird, u. dazu dienen soll, die Tinte flüssiger u. zum Schreiben mit diesen F. geschickter zu machen, besteht nach chemischer Untersuchung wesentlich aus Eisenvitriol, dem eine andere indifferente Substanz

neue Verbesserung derselben ein Patent (das dritte in diesem Artikel) genommen, wobei durch eine besondere Anwendung des Caoutchouc den F. eine sehr große Biegsamkeit gesichert ist. Niederlagen der Perry'schen F. (gestempelt: Patent, Perry, London.) finden sich in Hamburg, Reinstraße Nr. 7. (Hauptniederlage von Perry), in Leipzig bei Herold u. Comp., in Nürnberg bei Leuchs u. Comp. Preise: a) 9 federharz-biegsame Schreib-F., mittelfein, fein oder breit gespitzt, mit Federhalter 22½ gGr. oder 1 Fl. 40 Xr. (rhein.). b) 9 Doppel-Patent-Schreib-F., mittelfein, fein, besonders fein, breit oder besonders breit gespitzt, mit Federhalter (ohne Caoutchouc) 17 gGr. oder 1 Fl. 48 Xr. c) Bureau-Schreib-F., breit oder fein gespitzt, mit Federhalter 9 gGr. oder 41 Xr. d) 9 übersirnißte Schreib-F. mit Federhalter 4½ gGr. oder 21 Xr. e) 9 Quell-Schreib-F., mittelfein, fein oder breit gespitzt, mit Federhalter 1 Thlr. 3 gGr. oder 2 Fl. Außer den Perry'schen F. verdienen noch eine vortheilhafte Erwähnung die F. von Mordan, von Mosley (lunar pens) u. von Woods. Allg. Regel beim Gebrauche solcher F. ist, dafür zu sorgen, daß sich keine Tintenkruste daran bildet, indem man sie von Zeit zu Zeit ins Wasser taucht oder auf einem nassen Schwamme abstreicht. Fangen die stählernen F. nach längerm Gebrauche an, eine minder reine Schrift zu geben, so braucht man sie nur auf einem Abziehsteine abzuschleifen.

III. Tintenfaß- oder Quell-Schreib-F. sind F., welche in einem eigenen Behältnisse einen Vorrath von Tinte enthalten u. denselben allmälig während des Schreibens ausfließen lassen, so daß das Eintauchen der F. gänzlich erspart ist. Die Construction solcher F. unterliegt manchen Schwierigkeiten, die bis jetzt noch nicht vollständig beseitigt sind: a) Das Nachfließen der Tinte ist nicht leicht mit solcher Regelmäßigkeit zu bewerkstelligen, daß niemals zu viel oder wenig auf einmal in die F. gelangt. b) Die Tinte kommt bei fast allen diesen Instrumenten mit Theilen in Berührung, welche davon angegriffen oder verunreinigt werden, so daß sie entweder rosten oder durch den Absatz von Tinte in ihren Leistungen gestört werden. c) Da diese F. im Allg. aus Metall bestehen u., um einen wenigstens für Stunden hinreichenden Tinte-Vorrath fassen zu können, nicht zu dünn seyn dürfen, so wird ihre Handhaltung etwas unbequem; u. sie ermüden bei fortgesetztem Schreiben die Hand. e) Die bei ihrer Verfertigung nöthige große Sorgfalt verursacht eine bedeutende Erhöhung des Preises. Die verschiedenen Einrichtungen dieser Instrumente (von Pradier, Parker u. A.) findet man ebenfalls genau beschrieben u. abgebildet in Prechtl's Encycl. Art. Federn. (Die neuen Perry'schen F. dieser Art, worüber uns erst eine Notiz zugekommen ist, u. die sich sehr empfehlen sollen, sind indeß dort noch nicht angeführt.) Hier mag blos eine Einrichtung angegeben werden, die allerdings zu den unvollkommensten gehört, aber sich ohne besondere Hülfsmittel von jedem selbst ausführen läßt. Man nimmt einen Federkiel, schneidet das Ende desselben glatt ab u. verklebt das Luftloch, welches auf der innern Seite, wo der Kiel aufhört, an jeder F. ist, mit Siegellack. Dann füllt man den Kiel mit Tinte, bedeckt das Ende mit feiner angefeuchteter Leinwand u. steckt an dasselbe den abgeschnittenen Kiel einer andern zugeschnittenen Feder. Durch eine leichte Erschütterung läuft nun Tinte durch die Leinwand in den angesteckten Kiel, so daß man ohne Unterbrechung damit schreiben kann.

B. Schmuck- oder Putz-F. In Europa dienen hierzu hauptsächlich folgende: 1) Strauß-F., vom gemeinen Strauße, sind die zu feinem Putze gebräuchlichste Art von F., empfehlungswerth durch ihre Länge, ihre zierliche

---

nur als Vehikel beigemengt ist. Uebrigens scheint dieß Pulver keinen sonderlichen Vortheil zu gewähren.

Krümmung, die Leichtigkeit, mit welcher sie (da sie wenig fett sind) gereinigt u. gefärbt werden können, endlich durch die eigenthümliche Beschaffenheit der Fahne, welche aus weichen, seidenartigen, zu beiden Seiten des Schaftes gleich langen, nicht in einander greifenden, sondern frei von einander gesonderten Theilen besteht. Es giebt weiße, graue, braune, schwarze, weiße mit schwarzen Flecken, glatte u. gekräuselte. Erstere Farbe ist die theuerste, die schwarze die wohlfeilste. Die schwarzen sind fast nie dunkel genug zum Gebrauch u. werden daher künstlich nachgefärbt. Die Strauß-F. haben um so mehr Werth, je bedeutender ihre Länge, je schöner weiß ihre Farbe, je breiter u. weicher ihre Fahne ist. In allen diesen Hinsichten stehen die F. der Männchen jenen der Weibchen voran. Die längsten F. sind die aus den Flügeln u. dem Schwanze, kürzer die vom Rücken u. Bauch, am kürzesten die, welche den untern Theil des Halses bekleiden. Im Handel unterscheidet man die kleinen F. (unrichtig zuweilen Straußdunen genannt), von 4—12 Zoll Länge, von den großen, deren Länge öfters auf 36 Zoll steigt. Uebrigens werden nach Farbe u. Schönheit mancherlei Sorten gemacht. Die schönsten Strauß-F. liefert Algier, geringere Tunis, Alexandrien, Madagaskar, noch geringere Senegal. 2) Reiher-F., gehören zu den theuersten Schmuck-F., sind aber jetzt weniger in Gebrauch als vormals. Man erhält sie von mehrern Arten des Reihers, welche am Hinterkopfe einen langen, aus wenigen F. bestehenden, herabhängenden Federbusch u. lange, von der Schulter bis über den Schwanz reichende, F. besitzen. Man unterscheidet schwarze u. weiße Reiher-F.; beide haben gewöhnlich nicht über 5 Zoll Länge. Die schwarzen rühren vom gemeinen Reiher (Ardea vulgaris *Bechst.*; A. major u. cinerea *L.*), zum Theil vielleicht auch vom Purpurreiher (A. purp.) her. Die schönsten (orientalischen) sind von so tiefer Schwärze, daß sie keiner künstlichen Färbung bedürfen. Die geringern fallen ins Bläuliche oder Bräunlichgraue u. werden auch wohl graue Reiher-F. genannt. Die weißen bestehen aus einem sehr dünnen Schafte, von welchem in kleinen Zwischenräumen feine, paarweise gestellte, seidenartige Fäserchen von silberweißer Farbe auslaufen. Der kleine Silber-Reiher (A. garzetta), außerdem sehr wahrscheinlich auch der große Silber-Reiher (A. egretta), so wie der Nacht-Reiher (A. nyctocorax) liefern diese F. 3) Marabu-F. Diese kurzen, äußerst zarten F. von schön weißer Farbe kommen aus Südamerika, ungewiß von welchem Vogel (nach Einigen vom amerikanischen Strauß). Man künstelt sie öfters aus den weißen Flaumen des Truthahns nach. 4) Paradiesvogel-F. Die langen, vom Hinterleibe weit über den Schwanz hinausreichenden, F. des Paradiesvogels (Paradisea apoda) dienen zu Federbüschen für Damenputz u. gehören zu den kostbarsten Arten von Schmuck-F. Die Fahne derselben besteht aus lauter einzeln stehenden zarten Federchen von goldgelber, violeter, brauner u. gelblichweißer, Farbe. 5) Pfauen-F. (Schwanz-F. der Pfauen) werden, trotz ihres herrlichen Farbenspiels, doch in Europa wenig zum Putze gebraucht. 6) Geier-F., von dem Federkragen am Halse der Geier, werden sowohl im natürlichen Zustande, als auch gefärbt verarbeitet. 7) Hahnen- u. Kapaun-F. (aus dem Schwanze) werden häufig zu Federbüschen u. geringern Schmuck überhaupt verwendet, u. zu diesem Behufe auch noch durch Kunst mannichfaltig gefärbt. Zu gleichem Gebrauche dienen: 8) Die F. von Raben, Fasan, Kranich, Schwan, Gans, Truthahn. — Zubereitung der F. Die Arbeiter, welche sich mit Zubereitung u. Verarbeitung der Schmuck-F. beschäftigen, werden Federschmücker genannt. Theils wird dabei eine vorbereitende Verschönerung der F., theils die Zusammenfügung derselben zu bestimmten Gegenständen des Putzes beabsichtigt. Im letzten Bezuge s. Einiges unter Feder-Arbeiten. In ersterer Hinsicht sind folgende Operationen zu erwähnen: 1) Reinigen oder Entfetten der F. ist eine Operation, die allen andern vorangehen u. mit den meisten Federn vorgenommen

werden muß, um sie von dem Fette u. Schmuze, womit sie im rohen Zustande verunreinigt sind, zu befreien. Man reiht die F. zu bequemerer Handhabung in größerer Anzahl auf Bindfaden, taucht sie in warmes Seifenwasser, welchem man wohl auch etwas Pottasche zusetzt, reibt sie vorsichtig mit den Händen u. spült sie in reinem erwärmten Wasser ab. Diese Behandlung wird einigemale wiederholt. Weißmachen. Die von Natur weißen F. bedürfen gewöhnlich noch einer Zubereitung, um ihre Weiße zu verschönern, zufällige Flecke u. dergl. wegzuschaffen. Oft reicht es hin, die F. in Wasser, worin feine Stärke oder geschlemmte Kreide zerrührt ist, einzuweichen, dann auszuschütteln u. trocknen zu lassen. Manchmal ist aber eine wirkliche Bleiche erforderlich, die entweder durch Schwefeln oder mittelst Chlorkalk oder an der Luft bewerkstelligt werden kann. Das Schwefeln geschieht in einem kammerähnlichen Behältnisse, indem man die zuvor genäßten F. an Schnuren über brennendem Schwefel aufhängt; auch kann man sich der Methode mit flüssiger schwefeliger Säure bedienen, welche unten bei der Wiederherstellung gelbgewordener F. erwähnt werden wird. Bewegt man die F. 1 oder 2 Minuten lang in einer schwachen Chlorkalkauflösung herum, u. spült sie dann sorgfältig in reinem Wasser ab, so erhalten sie ebenfalls eine schöne Weiße; doch ist bei diesem Verfahren große Vorsicht nöthig, wenn nicht vielmehr eine gelbliche Färbung entstehen soll, welche das Chlor bekanntlich durch Einwirkung auf thierische Substanzen erzeugt. Die Bleiche durch Luft, Thau u. Sonnenlicht wird veranstaltet, indem man die F. aufrecht mit den Kielen in die Erde steckt u. sie vor zu starker Sonnenhitze durch ein über Pfählen ausgespanntes Leinwanddach schützt. Diese Behandlung erfordert 2 bis 3 Wochen Zeit u. ist den F., welche dabei zu stark austrocknen, leicht schädlich. Die auf die eine oder andere Weise gebleichten F. werden in Wasser, welches mit Indigauflösung oder Waschblau versetzt ist, gebläut u. zuletzt nach schon angegebener Weise mit Kreide oder Stärke behandelt. — 3) Färben der F. Sehr häufig werden die F. vor der Verarbeitung verschiedentlich gefärbt, wobei man es im Allg. nicht für nöthig hält, auf große Haltbarkeit der Farbe zu sehen. Das Verfahren dazu ist einfach. Man legt die F. so lange als es nöthig ist, in die Farbeflüssigkeit, welche im Allg. kalt oder nur lauwarm seyn muß. Zum Schwarzfärben wählt man blos solche F., welche schon von Natur dunkelfarbig sind; insofern auf weißen die schwarze Farbe gewöhnlich matt u. glanzlos ausfällt. Dagegen gerathen alle übrigen Farben um so schöner, je weißer die F. vor dem Färben waren. Die einzelnen Farben werden auf folgende Art erzeugt: Blau. Mittelst verdünnter schwefels. Indigauflösung (s. Indig), welcher man etwas Weinstein u. Stärke zusetzen kann. Andere Schattirungen von Blau entstehen, wenn man die F. in schwacher, kalter Alaunauflösung anbeizt u. in einem warmen, mit Kupfervitriol versetzten, Blauholzbade (s. Blauholz) ausfärbt; oder wenn man sie einige St. lang in essigsaure Eisenauflösung (s. Eisenbeize) u. dann in eine Auflösung von Blutlaugensalz (s. d.) legt. — Braun. Die F. in einem sehr schwachen Orleanbade u. in einem leichten Bade von Fernambukholz durchgenommen u. dann in Wasser gespült, welches etwas Zinnauflösung, Essig oder Citronensaft enthält. — Gelb. 8 Th. Gelbholz mit 1 Th. Alaun in Wasser abgekocht. Ein Zusatz von Fernambukholz macht die Farbe orange. Unmittelbar erhält man lichtere Schattirung in einem Bade von Orlean mit etwas Pottasche. Ein sehr heißes Curcumäbad mit etwas Weinstein liefert Schwefelgelb. Verschiedene Schattirungen von Gelb erzeugt das chromsaure Kali (s. d.), wenn die F. vorher einige Stunden lang mit kalter Bleizuckerlösung angebeizt worden. — Grau entsteht durch ein Blauholzbad mit etwas Eisenvitriol, wenn man die F. herausnimmt, bevor sie dunkel geworden sind. — Grün. Die mit Indig blau gefärbten F. werden in ein Bad von Gelbholz oder Curcumä gelegt, oder dem gelben Bade Indigauflösung zugesetzt u. darin gefärbt. — Lila. Die F.

in einem mit heißem Wasser u. Orseille bereiteten Bade gefärbt u. dann in schwache Pottaschenlauge oder in Weinsteinauflösung getaucht, um verschiedene Schattirungen zu erhalten. — Orange, s. Gelb. — Ponceau, s. Roth. — Roth, entsteht mittelst der Abkochung von Fernambukholz, der man etwas Alaun zugesetzt hat. Zieht man die F. hierauf durch ein Orseillebad, so werden sie karmoisinroth; — durch Pottaschenlösung, so werden sie violetbraun. — Um Scharlachroth zu erhalten, reibt man die F. in einem reinen, lauwarmen Kleienbade ab u. spült sie ein paar Mal in kaltem Wasser. Zugleich kocht man 1 Th. fein gepulverte Cochenille mit 2 Th. Weinstein in der erforderlichen Menge Wasser ab, setzt 2 Th. Zinnauflösung (s. d.) zu u. gießt die erkaltete Flüssigkeit auf die F., welche darin nach einiger Zeit eine blaßrothe Farbe erhalten. Die Vollendung des Färbens geschieht in einer zweiten Brühe, welche von Wasser, Zinnauflösung, Cochenille u. ein klein wenig Curcumä bereitet wird. Zuletzt wäscht man die F. in Wasser aus, welches eine kleine Menge Zinnauflösung u. Weinstein enthält. — Um Ponceauroth zu erhalten, werden die F. 4 Stunden lang in eine kalte Auflösung von salzs. Zinnoxyd gelegt u. dann ½ Stunde lang in einem lauwarmen Cochenillebade ausgefärbt. — Rosenroth färbt man mit Safflor, den man zuerst mit Wasser in einem leinenen Sacke ausknetet, um den gelben Farbstoff zu entfernen. Dann knetet man ihn noch mit schwacher Pottaschenlauge u. nimmt in dieser, mit Citronensaft versetzten, Brühe das Färben vor. — Schwarz. Hierzu bedient man sich eines mit Eisenvitriol oder essigs. Eisenbeize (s. Eisenbeize) versetzten Blauholzabsudes, zu welchem auch ein klein wenig Grünspan u. Kupfervitriol gefügt werden kann. Die F. werden in dem erwärmten Bade eingeweicht u. mehrere Tage darin gelassen, dann aber mit heißem Seifenwasser u. endlich mit reinem Wasser gespült. — Violet. Man färbt zuerst in einem Orseillebade u. dann in verdünnter Indigauflösung. 4) Dressiren, ist eine Operation, welcher sowohl die weißen als gefärbten F. unterworfen werden, u. besteht im Wesentlichen darin, daß man a) die Fahne von Oben nach Unten mit den Fingern ausstreicht, um die Fasern derselben auszubreiten, u. den Schaft oder die Rippe gerade zu richten; b) die etwa unregelmäßigen Theile der Fahne mit der Schere beschneidet; c) den Schaft auf beiden Flächen zuerst mit einem scharfen Messer zum Theil wegschneidet, dann mittelst eines Glasscherbens beschabt, um ihn dünn u. biegsam zu machen. Bei dieser letztern Bearbeitung liegt die F. auf einer dicken Pappe oder einem glatten Bretchen: das Glasstück ist am besten in Form eines Viertelkreises geschnitten, damit man es an der Ecke mit den Fingern fassen u. mit der bogenförmigen Seite die F. beschaben kann, ohne der Fahne Schaden zu thun. 5) Frisiren oder Kräuseln, besteht darin, daß man die Fahne zwischen dem Daumen u. einer stumpfen Messerklinge durchzieht, wodurch sie eine angenehme Krümmung u. ein gleichsam gelocktes Ansehen erhält. Schwarze F. pflegt man auch dadurch zu kräuseln, daß man sie über den Rauch hält, welcher mittelst Zucker auf glühenden Kohlen hervorgebracht wird. 6) Firnissen. Dieß besteht in einem schwachen Bestreichen der F. mit Gummiwasser oder Eiweiß, worauf man während des Trocknens die Fahne, zu Verhütung des Zusammenklebens, mit der Hand überreibt. Diese Art von Appretur wird mit Vortheil sowohl den gefärbten Strauß-F. als andern, z. B. den Hahnen-F., gegeben. — Bleichen gelblich gewordener F. Weiße Strauß- u. Marabu-F. werden, wenn sie durch den Gebrauch ihr schönes, weißes Aussehen verloren haben, in einem schwachen Seifenbade bei 60 bis 70° R. einige St. lang erhalten, in Flußwasser rein ausgespült u. an Fäden gereiht einige Zeit lang der Sonne ausgesetzt, wobei man sie täglich bei trockner Witterung einige Male mit Wasser benetzt. Sehr schön lassen sich auch dergl. F. durch flüssige schwefelige Säure (s. d.) bleichen, wenn sie 20—25 St. lang in das schwefeligs. Bad ein-

gelegt, dann rein ausgewaschen, durch ein schwaches Seifenbad genommen, wieder ausgewaschen u. von der Sonne abgetrocknet werden. — Lit. Prechtl's Encycl. Art. Federn. — Diction. techn. XVI. Art. Plumassier, Plume. — Dinglers Journ. LXII. 200. — Der Federschmücker, oder Anweisung, alle Arten Hutfedern zu appretiren, zu färben u. zu waschen. Nach dem Franz. des Lenormand u. Anderer. Quedlinburg, Basse. 1832. 1 Bog. (8 Gr.)

Feder=Arbeiten. 1) F.=Blumen, werden auf die Weise verfertigt, daß man kleine, angemessen gefärbte, F. mit der Schere nach der Form der Blumenblätter zuschneidet u. auszackt, dann um einen Stengel von ausgeglühtem Eisendraht reiht u. mit grüner Seide festbindet. — 2) F.=Büsche. Man nimmt dazu Hahnen=F., Gänse=F. ꝛc. Als Grundlage derselben dient ein mehrfacher starker Eisendraht oder ein Fischbeinstäbchen, um welches die F. nach dessen ganzer Länge gereiht u. mit einem Zwirnsfaden befestigt werden, welchen man in dem Maße fortschreitend herumwickelt, wie die F. allmälig angelegt werden. Zu den sog. russischen oder Jäger=Büschen bedient man sich der größten Hahnen=F., welche durch ihre natürliche Krümmung nach allen Seiten herabhängen. — 3) F.=Guirlanden, werden aus den Enden der Pfauen=F. oder anderer F.=Arten gebildet, indem man dieselben mittelst ausgeglühten Eisendrahts an einander reiht u. zusammenbindet. — 4) F.=Mosaik, besteht in Zeichnungen, meist Abbildungen von Vögeln u. dergl., die man durch auf Papier geklebte F. hervorbringt. — 5) F.=Pelzwerk. Das fein befiederte Fell einiger Wasservögel, vorzüglich des Schwans, die Brusthaut der Geier ꝛc. werden als eine Art sehr zarten Pelzwerks benutzt, welches keine andere Zurichtung erfährt, als daß man die frisch abgezogenen, gehörig gereinigten u. auf ein Bret genagelten Häute auf der Fleischseite mit zerfallenem Kalk bestreut, sie 3 bis 4 Wochen so liegen läßt, dann abstäubt, klopft, u. durch gelindes Reiben geschmeidig macht. Die Haut muß (besonders im Sommer) kurz nach dem Tode des Thiers abgezogen werden u. dieses darf nicht an einer Krankheit gestorben seyn, sonst fallen die F. bald aus. Außer diesem natürlichen F.=Pelzwerk hat man aber auch künstliches, welches durch Handarbeit oder auf dem Webestuhle dargestellt werden kann. Erstern Falls werden die nach ihrer Größe gehörig ausgewählten F. nahe bei einander mittelst ihrer Kiele auf starken Zwirnsfäden befestigt. Dieß geschieht mittelst Nähnadel, Seide u. eines gewöhnlichen Stickrahmens, in welchem die Zwirnsfäden aufgespannt sind. Letztere werden, wenn sie in solcher Weise mit F. besetzt sind, reihenweise auf Leinwand genäht, so, daß die F. schuppenartig über einander zu liegen kommen, u. zuletzt das Ganze noch mit einem andern Stück Leinwand gefüttert. Man kann auch auf dem Stickrahmen Zwirnsfäden in paralleler Richtung sehr nahe neben einander anbringen, quer über diese andere F. aufspannen, dann auf dieser Art von losem Netze die F. annähen, indem man Sorge trägt, zugleich die sich durchkreuzenden Faden mit einander zusammen zu heften. Durch gehörige Anordnung verschiedener Farben kann man auch auf diese Weise Zeichnungen hervorbringen. Heftet man jedesmal 2 F. zugleich auf, so daß die Fahne der einen nach oben, die der andern nach unten hervorsteht, so erhält das Pelzwerk 2 gleiche rechte Seiten. Das Verfahren, um F.=Pelzwerk auf den Webestühlen zu erzeugen, s. in Prechtl's Encycl. Art. Federn. — 6) F.=Quasten. Hierzu ordnet man kleinere Hahnen=F. rund um einen Eisendraht u. bindet sie mit Zwirn fest. So wie man weiter nach Außen kommt, nimmt man etwas längere F. — 7) F.=Stickerei. Die so benannte Arbeit wird in Salzburg, Tyrol ꝛc. häufig von den Einwohnern als Verzierung auf ledernen Leibgürteln getragen. Man bedient sich dazu des harten, weißen Rückens von den Schäften der Pfauen=F. u. näht damit, wie mit einem Faden, mannichfaltige, oft sehr zierliche, Zeichnungen in das Leder, welches entweder schwarz lackirtes Leder oder grüner Saffian ist. — Lit. Prechtl's Encycl. Art. Federn.

Feh, s. **Eichhornfelle.**

Fehler einer verkauften Sache, s. **Kauf.**

Fehlgeburt, s. **Abortus.**

Feige, ist die Frucht des Feigenbaums (s. d.). Die Süßigkeit der bei uns gewachsenen frischen F. hat etwas sehr Weichliches u. sagt nur Wenigen zu; viel stärker u. angenehmer ist sie bei den in wärmern Climaten gewachsenen F. sowohl in frischen als trocknen Zustande. In letzterem kommen sie durch den Handel zu uns. Man hat verschiedene Sorten, unter welchen die smyrnaischen, sicilianischen, calabrischen, genueser, dalmatiner, marseiller, provencer, comtatschen, portugiesischen, spanischen, die von Morea, Corfu, Cypern, Malta rc. die bekanntesten sind. Zu den besten u. größten rechnet man die sog. smyrnaischen F., welche nicht allein in Kleinasien, sondern auch auf den meisten Inseln des Archipelagus wachsen u. von Smyrna aus verkauft werden. Die besten werden in Kistchen u. Schachteln verpackt; nach diesen folgt die Waare in Fässern, u. zuletzt die auf Schilf gereihten plattgedrückten Kranzfeigen, welche zwar größer, aber zugleich dickhäutiger als die andern sind. Aus Morea werden vornehmlich die F. von Calamata zum Handel gebracht, die zwar ebenfalls groß, aber sehr dickhäutig u. von minder gutem Geschmack als die smyrnaischen sind. Man erhält sie nicht anders als auf Schilf gereiht in Kränzen u. versteht auch im Allg. unter Kranzfeigen nur die von Calamata. Jeder Kranz hat 100 Feigen. Weniger häufig, aber viel besser u. süßer, sind die F. von der Insel Corfu, die unter dem Namen Fracazzani verkauft werden. Bei den dalmatiner u. istrianischen F. unterscheidet man gelbe u. graue; beide sind klein, länglich rund, von gutem Geschmack, aber wenig haltbar. Weil sie über Triest, Venedig u. Fiume kommen, nennt man sie häufig auch Triester oder Venetianer F. Die Puglieser oder Calabreser F., auch Korb-F. genannt, sind von mittler Größe, besserm Geschmack u. haltbarer als die Dalmatiner. Die Genueser F. gehören mit zu den besten; sind groß, gelb, mehr länglich u. nicht so platt gedrückt, als die smyrnaischen, von honigsüßem, angenehmem Geschmack; eine eigne Art davon noch die sog. schwarzen F. mit hochgelbem, herbem Fleisch. Die sicilianischen F. sind klein, den calabreser F. in Gestalt u. Geschmack gleich kommend. Von den französischen Sorten kommen im deutschen Handel am häufigsten die comtatschen oder Candat-F. vor, um die Hälfte kleiner als die Genueser, mit dicker, zäher Haut, leicht gährend, in Fäßchen oder Körben verpackt. Die spanischen F. sind klein, länglich rund, zum Theil bläulich, von süßem, angenehmem Geschmack, aber auch mit dicker, zäher Haut, in Fäßchen oder Körben. Unter den portugiesischen F. sind die rothen die besten, doch nicht so häufig als die weißen. — Frische F. einzumachen. Halb reife F. an der Stielseite einige Male mit der Spitze eines Messers gestochen, in Flußwasser scharf bis fast zum Sieden erhitzt, in frisches, kaltes Wasser herausgelegt, nach einigen Stunden dieses abgegossen; oder Wasser aufs Feuer gesetzt, die F. nebst etwas Salz auch wohl eine Hand voll Spinat hinzugeschüttet, zum Kochen gebracht u. so lange in gelindem Sieden erhalten, bis sie durch einen Nadelknopf oder ein nicht zu spitziges Hölzchen leicht Eindrücke erhalten; jetzt in kaltes Wasser herausgelegt, nach dem Erkalten auf reine Siebe zum Abtröpfeln gebracht, dann in einem etwas tiefen Napf mit einem zuvor bereiteten dünnen, klaren Zuckersaft übergossen, nach 24 Stunden den dünnen Saft abgegossen, zum Kochen gebracht, die F. hinzugethan, einige Male mit aufgekocht, in einer Schüssel mit dem Safte erkalten lassen, den Saft am folgenden Tage wieder eingekocht u. kalt darüber gegossen. Mit diesem Verfahren des Abgießens u. Eindickens kann man noch ein paar Mal fortfahren u. zuletzt die F. noch ein paar Mal gelind mit aufkochen lassen, worauf man sie in die Einmachegefäße bringt. — Medic. Anwendung.

Mit Milch abgekocht u. warm aufgelegt dienen die F. als eiterungsbeförderndes Mittel.

Feigen=Apfel, Feigenapfel ohne Blüte, Pomme figue sans fleurir, Pomme sans pepin. A. Trochets. Malus non florens fructicans tamen. Malus apelala. Diese Apfelsorte verdient wegen der merkwürdigen Abweichung ihrer Blüte u. Samengefäße von dem, was man bei andern Apfelsorten beobachtet, Erwähnung. Die Blüte hat keine eigentlichen Blumenblätter, was Veranlassung gegeben hat, zu sagen, diese Apfelsorte blühe überhaupt nicht. Die Frucht ist von mittler Größe, länglich, oben etwas spitzig zulaufend, eßbar, zart, von süßlichem, aber nicht ausgezeichnetem Geschmacke, von glatter Schale u. hellgelber Farbe. Die Fächer des Kernhauses sind enge u. leer. Man findet selten einen Kern darinnen, sondern an dessen Stelle schwarze Pünctchen. Der Baum wird nicht groß, ist mehr strauchartig. Der Feigenapfel wird blos der Curiosität wegen gezogen, jedoch lassen sich seine Ausläufer u. Absenker wie die von dem Johannisapfel zur Unterlage bei der Veredlung des Franzobstes zu Niederstamm benutzen, da er einen schwachen Trieb hat, u. er ist in dieser Hinsicht wichtig u. nutzbar.

Feigen=Baum, lat. Ficus carica *L.*, fr. Figuier, ein aus Asien stammender, wild im Mutterlande eine ziemliche Höhe u. Stärke erreichender, doch im Ganzen mehr strauchartiger Baum, der bei gehörigem Schutz gegen Frost im Winter auch bei uns recht gut gedeiht. Er bietet die Merkwürdigkeit dar, daß die den Samen erzeugende Blüte in der Frucht eingeschlossen ist, daher diese gleich ohne vorherige Blüte aus dem Holze hervorwächst. Jede Feige enthält entweder lauter männliche oder lauter weibliche Blüten oder beide zugleich. Wo die Geschlechter getrennt sind, kann kein Samen erfolgen, außer durch Uebertragung des männlichen Samenstaubes zu den Blüten des weiblichen, was auf den Inseln des Archipelagus häufig durch ein zur Gattung Cynips gehöriges Insect mittelst Einstichs (um seine Eier zu legen) geschieht u. wodurch zugleich die Reife der Frucht befördert wird (Caprification). Beim Ritzen der Rinde des Baums fließt ein bitterer milchweißer Saft heraus. — Sorten. Es sind deren 15 bis 20, theils edlere, theils schlechtere, bekannt, von welchen aber nach Miller u. Forsyth blos folgende 5 bei uns zur Erziehung zu empfehlen sind: 1) Die grüne Feige, auch blaue oder purpurfarbene genannt, in Deutschland die gewöhnlichste, läßt sich gut ziehen, ist sehr tragbar u. in Hinsicht auf Boden u. Lage nicht so ekel. Die Frucht ist groß, länglich, dunkel purpurblau u. von angenehmem Geschmack. 2) Die große weiße genuesische F., groß, kugelrund, von außen gelblich, inwendig sehr roth, von dünner Haut, sehr süß u. delikat schmeckend. 3) Die schwarze genuesische F., dunkel, purpurroth, fast schwarz, sehr lang u. ziemlich dick, inwendig blässer roth, u. nicht so saftig, als die weiße. 4) Die kleine weiße Früh=F., rund u. oben flach, kurzstielig, im reifen Zustande, der schon im August erfolgt, blaßgelb. 5) Die braune neapolitanische F., auch Morelle genannt, sehr groß, kugelrund, lichtbraun u. weiß gestreift, mit großen Kernen, wohlschmeckend, Ende Augusts reifend. Zu den Sorten, die in den Treibhäusern mehr aus Liebhaberei gezogen werden, gehören: 1) die braune Ischia=F. Diese ist die größte unter allen, auswendig kastanienbraun, inwendig purpurroth, hat süßes wohlschmeckendes Mark, reift Ende Juli. 2) Die schwarze Ischia=F., mittelmäßig groß, fast schwarz, inwendig dunkelroth, sehr fruchtbar, will sehr warm stehen. 3) Die grüne Ischia=F., inwendig purpurroth u. färbend, auswendig grün, völlig reif braungefleckt, wohlschmeckend. 4) Die gelbe Ischia=F., groß, pyramidenförmig, gelb, inwendig purpurroth, wohlschmeckend. 5) Die kleine braune Ischia=F., mit sehr kurzem Stiel, von außen lichtbraun, inwendig roth, von gutem Geschmack. 6) Die purpurfarbige Genueser=F., groß, lang, außerordentlich süß u. delicat. 7) Die kleine grüne F., inwendig roth, gehört unter

die besten. Der Baum bleibt viel niedriger, als die andern, ist dauerhaft u. trägt sehr voll. Außerdem hat man noch 8) die Malthe ser=F., welche klein, blaßbraun, oben sehr zusammengepreßt, süß u. wohlschmeckend ist. 9) Die Madonna=F., auch die Braunschweiger oder Hannover=F. genannt. 10) Die Gentile=F. 11) Die kleine blaue F. 12) Die schwarze F. aus der Provence u. 13) die Cyprische F. Ueber die als Zierpfl. gezogenen Species vgl. Ficus. — Fortpflanzung. Jeder Feigenliebhaber, der ein Gärtchen mit einer Wand hat, kann sich ohne viele Mühe u. Kunst F. ziehen, da sich die Bäume überaus leicht fortpflanzen u. schon im 2. u. 3. Jahr nach ihrer Pflanzung Früchte tragen. Die Fortpflanzung geschieht 1) durch Wurzelschosse, welche der Baum häufig treibt, u. die man im 1. oder 2. Jahre unten knapp an der Wurzel abschneidet, in gute Erde setzt u. fleißig begießt. Um sie geschwinder heran zu ziehen, kann man sie im Frühl. ins Land pflanzen, im Herbste aber wieder herausnehmen; sie werden um so eher erstarken. Diese Art der Fortpflanzung wird jedoch von Vielen verworfen, weil die von Wurzelschößlingen gezogenen Bäume wieder gern viel Wurzelschosse machen, frecher wachsen u. nicht gut tragen. Am besten pflanzt man den F.=Baum fort; 2) durch Ablegen u. Einsenken der langen guten, unten an einem alten niedrigen F.=Baume befindlichen, am besten 2= oder 3jährigen Zweige, im April, auf die unter Ablegen angegebene Weise. Im April des folgenden Jahres haben diese Ableger schon hinreichende Wurzeln geschlagen; man löset sie in diesem Monate, ehe noch der Safttrieb eintritt, ab, u. pflanzt sie in gute, mit vererbetem Dünger vermischte, Gartenerde. 3) Läßt sich der F.=Baum auch (im Herbst) durch Stecklinge, Schnittlinge fortpflanzen, die jedoch etwas langsamer als die Ableger Wurzeln schlagen. Hiezu sind 2jährige gesunde, 1½ bis 2 Fuß lange Zweige zu wählen, die am Stamme knapp abgeschnitten u. in 1 Schuh tiefe u. eben so breite, vorher mit guter Erde halb angefüllte, Gräben (Furchen) etwas gekrümmt so eingelegt werden, daß nur die Theile derselben, welche austreiben sollen, aus der Erde hervorragen. Den obern Theil der Gruben über den eingelegten Zweigen füllt man mit Erde zu, drückt diese an, schützt sie durch gehöriges Begießen gegen das Austrocknen, u. verwahrt sie zu Anfang des Winters durch eine gute Bedeckung von Stroh gegen den Frost. Die zu Stecklingen von alten F.=Bäumen gewählten Zweige dürfen nicht frech gewachsen seyn, die Augen müssen an ihnen nahe aneinander stehen u. die Spitzen müssen unverletzt daran bleiben. Man kann die F. 4) auch aus den Samen fortpflanzen, allein dieses geht sehr langsam u. man bekommt von diesen immer nicht rein die nämliche Sorte wieder, sondern Varietäten. — Cultur. Der F.=Baum verlangt zu seinem Gedeihen einen gegen Nordwinde geschützten, doch luftigen, warmen Sonnenstand gegen Mittag, Morgen oder Abend u. liebt einen sehr fruchtbaren, warmen, feuchten Boden; doch nimmt der gemeine F.=Baum fast mit jedem Boden u. jeder Lage vorlieb. Demnächst verlangt er eine hinlängliche Bewässerung u. muß im April u. Mai wöchentlich 2 Mal, im Junius, Julius, August wöchentlich 3 Mal u. wenn es sehr heiß u. trocken ist, täglich jeden Abend begossen werden. Das fleißige Begießen wirkt kräftig auf den Ansatz u. das Wachsthum seiner Früchte. Er treibt fast das ganze Jahr hindurch aus den Augen der jungen Triebe Früchte hervor, die anfangs als kleine Warzen erscheinen, jedoch hat er im Jahr eigentlich 2 Hauptfruchtansätze, 1 Mal im Frühling, von welchen die Früchte mehr länglich erscheinen u. im September u. October noch desselben Jahres reifen u. das 2te Mal im Sommer gegen Johannis u. noch später, wo die Früchte kürzer u. runder erscheinen; diese fallen aber gewöhnlich ab, sind auch geringer u. man bringt sie nur in Gewächshäusern in einer günstigen Lage u. Temperatur durch, wo sie das folgende Jahr im Julius reifen. Die Reife der F. läßt sich daraus erkennen, daß sie am Stiel anfangen weich zu werden, u. in der Mitte der Frucht durch die daselbst befindliche Oeffnung ein Tropfen Feuchtigkeit wie

eine Thräne hervorquillt, nach dem Sprüchwort der Gärtner, „die Feige muß, wenn sie gut seyn soll, weinen, wie eine Büßerin" *). Man zieht die Feigen bei uns entweder als Bäume in Kübeln, oder als Bäume oder Sträucher an Mauern, am Spalier, oder als Hecken u. Büsche im Freien. Wenn diese Arten alle im Sommer einen warmen, sonnigen, luftigen u. feuchten Stand verlangen, so erfordern sie im Winter alle ihre besondere Frostbeschützung. Die Bäume in Kübeln bringt man Anfang November, oder sobald es kalt wird, ins Gewächshaus, u. setzt sie nicht unter die Orangebäume, sondern an einen besondern Ort, wo sie luftig u. nicht zu warm stehen. Die Temp. muß wo möglich nicht unter 2° R. fallen u. nicht über 3° R. steigen; doch halten sie manche auch wohl bei 5° bis 6° R. Im Winter werden sie nicht oft begossen, u. weder zu naß noch zu trocken gehalten. Sie bedürfen kein Licht, da sie im Winter die Blätter verlieren. Die sehr kleinen grünen F., die im Winter hängen geblieben sind, muß man im Frühjahr wegnehmen, da sie nicht reif werden. Die F.-Bäume u. Sträucher an Mauern sind gegen den Frost durch Anschütten von Erde an den Stamm so hoch als es geschehen kann, u. durch dichtes Einbinden mit Stroh zu schützen. Es dient auch sehr zu ihrem Schutze, wenn man 2 breite Breter in Form eines Daches gegeneinander aufstellt, so daß diese von vorn u. hinten etwas offen bleiben, damit die Luft durchziehen kann. Fällt aber strenge Kälte ein, so muß man sie u. ihre Hütte mit aufgeschüttetem Laub bedecken. Um die ganz im Freien stehenden F.-Büsche u. F.-Hecken gegen den Frost zu verwahren, ziehet man Gräben, legt die zuvor von Blättern u. Früchten befreiten Zweige (welche sich sehr gut beugen lassen) hinein, füllt die Gräben mit Erde zu u. bedeckt sie noch überdieß mit Erde, Laub, Stroh oder Mist. Häufig verfährt man auch bei Spalierbäumen so. Man kann auch die im Freien gepflanzten F.-Bäume im Herbst herausnehmen u. in einem frostfreien Gewölbe, Keller, Glashaus od. dgl. in Erde neben einander mit den Wurzeln einschlagen, muß jedoch dann manchmal gießen. Mit dem Beschneiden verschont man den F.-Baum soviel als möglich u. sucht ihm lieber durch Beugen u. Binden die beliebige Form (besonders gern die Kugelform) zu geben, um ihm den reichlichen Saftverlust durch Wunden zu ersparen. Jedoch kann es bei der F.-Zucht nicht ganz ohne Schnitt u. Ausputzen abgehen. Einige ziehen den Frühjahrsschnitt, andere den Herbstschnitt vor, z. B. Forsyth den Frühjahrsschnitt aus dem Grunde, weil man da erst sehen könne, was den Winter über am Baume gut geblieben ist u. weil da die Wunden schneller heilen. Andere, z. B. Miller, vertheidigen den Herbstschnitt, weil bei diesem nicht so viel Saft durch Ausfluß verloren gehe. Den Feigenspalierbaum muß man immer niedrig zu halten suchen. In dieser Absicht schneidet man im Frühjahr den stärksten u. höchsten Ast am Stamme weg, damit er unten nicht nackend werde, sondern immer neue Triebe zu seiner Verjüngung austreibe. Dann müssen im Frühjahr alle abgestorbene Aeste, alle dürren, u. auch die zu schlanken dünnen überflüssigen Zweige abgeschnitten werden, von welchen keine Frucht zu hoffen ist, denn nur die dicksten Triebe geben, wie bei dem Weinstock, die meisten u. schönsten Früchte. Die jungen Schossen beschneidet man nicht, denn diese bringen die Früchte, die nur am jungen Holz sich ansetzen. Die 1 Fuß langen Zweige kneipt man höchstens an der obersten Spitze ab, wodurch die Früchte besser werden, u. nicht so leicht abfallen,

*) Nach Lippold kann man die Reife der F. durch folgendes Mittel beschleunigen: wenn sie ein Drittheil ihrer natürlichen Größe erlangt haben, macht man mit der Spitze eines Messers einen Ringeleinschnitt in die vordere Spitze der F., wo die männlichen Blüten sitzen u. nimmt diese weg. Die Säfte des Baums schließen die Wunden bald wieder u. die F. reift in halb so kurzer Zeit als sonst, ohne an Größe zu verlieren. In Italien soll man die Reife der F. dadurch beschleunigen, daß man, wenn sie anfangen sich zu röthen, einen Tropfen Oel auf das Auge tröpfelt.

wozu sie sonst ziemlich geneigt sind. Alle Wunden oder Abschnitte sind mit Baumwachs sorgfältig zu bedecken, u. der Schnitt überhaupt so sparsam als möglich anzuwenden. — Holz des F.=Baums. Aus dem gelblichen Holze des F.=B. werden zierliche u. dauerhafte Sachen, z. B. Tabaksdosen, Gewehrschäfte u. dgl., zuweilen auch Schrauben u. Preßspindeln verfertigt.

Feigenkäse, wird aus den erlesensten u. reifsten Feigen, mit geschälten Mandeln, Haselnüssen, Pinien, Pistazien, feinen Kräutern u. Gewürzen vermischt, in Form eines Käses zusammengepreßt; kommt aus Spanien u. Portugal zu uns in einer Art von geflochtenen Körben oder Cabasen, u. wird als Confect genossen.

Feigwarzen, s. Lustseuche.

Feile. Eine F. ist im Allg. ein Stück Stahl, dessen durch Kunst rauh gemachte Oberfläche mehr oder weniger feine Späne (Feilspäne, Feilicht) abreibt oder abstößt, wenn man sie mit angemessenem Drucke über das zu bearbeitende Material hinführt. Die Rauhigkeit der F. entsteht in der Regel durch Einschnitte, welche auf ihrer Oberfläche mittelst des Meißels hervorgebracht (gehauen) sind u. der Hieb genannt werden. An einigen F. (den sog. einhiebigen) sind die Einschnitte jeder Fläche nur nach Einer Richtung u. parallel mit einander, gestellt; bei den meisten aber laufen sie nach 2 sich durchkreuzenden Richtungen, wo dann die zuerst verfertigten Einschnitte Grundhieb oder Unterhieb, die hierauf über das Kreuz gemachten aber Kreuzhieb oder Oberhieb genannt werden. Man unterscheidet den Kreuzhieb von dem Grundhiebe leicht dadurch, daß die Einschnitte des erstern ganz offen, die des Grundhiebes dagegen zum Theile wieder zusammengedrückt oder geschlossen sind, was eine natürliche Folge vom Druck des Meißels bei der Bildung des Kreuzhiebes ist. Versucht man daher die Spitze eines Federmessers oder eines andern dünnen Werkzeugs in einem Einschnitte der F. fortzuführen, so geht dieß beim Kreuzhiebe viel leichter u. mit geringerm Widerstande von Statten, als beim Grundhiebe. Bis jetzt liefern England u. Deutschland die meisten F. zum Handel. Den englischen F. räumt man vor allen übrigen große Vorzüge ein, sowohl hinsichtlich ihres Hiebes, als auch ihrer sonstigen Gestalt, der Güte ihres Stahls u. ihrer Härte wegen. Mit guten englischen F. läßt sich selbst federharter Stahl gut feilen; ja man findet unter den englischen F., hauptsächlich unter denen mit feinem Hiebe, solche, die fast unverwüstlich sind. Wegen ihrer starken Härtung u. Sprödigkeit muß man sie aber sehr vor dem Zerbrechen in Acht nehmen. Nächst den englischen sind auch die schmalkaldischen Schlicht= u. ordinären F. geschätzt; demnächst dürften die großen Steierschen F., dann die Cölnischen Stroh=F. in der Güte folgen. Auch die Nürnberger F. sind geschätzt. — Sorten der F. Die F. unterscheiden sich in Bezug theils auf die Größe, theils auf die Feinheit, theils auf die Form. Bei Angabe der Länge einer F. berücksichtigt man stets nur jenen Theil, welchen der Hieb einnimmt; die Angel u. das ihr zunächst liegende kurze ungehauene Stück werden nicht mit gemessen. Die Abstufungen der Feinheit schätzt man nach der Feinheit der einzelnen Einschnitte u. nach der Menge von Einschnitten auf einem bestimmten Raume. Um bei der großen Verschiedenheit der F. in dieser Beziehung einigermaßen eine Bezeichnung für die Grade der Feinheit zu haben, unterscheidet man gewöhnlich 3 Arten vom Hieb: 1) groben Hieb (engl. rough); 2) Mittelhieb (bastard); 3) feinen Hieb (smooth). Die größten F. mit grobem Hiebe sind die Armfeilen u. die Strohfeilen, welche letztere so heißen, weil sie, in Stroh verpackt, zum Handel kommen. Die F. mit Mittelhieb werden gewöhnlich Bastard=F., auch Vor=F., die mit feinem Hiebe Schlicht=F. genannt. Oefters wird (z. B. bei den Uhrmacher=F.) noch eine 4te Sorte hinzugefügt, welche den Namen fein Schlicht (superline) erhält; oder man nennt dieselbe Schlicht (smooth) u. dagegen die dritte

Sorte Halbschlicht (second cut). Diese Bezeichnungen sind durchaus mit Hinsicht auf die Größe der F. zu verstehen. Die Feinheit des Hiebes nimmt (weil man von kleinen Arbeitsstücken in der Regel mehr Glätte der Oberfläche verlangt) mit abnehmender Größe der F. überhaupt zu, aber die Namen der Sorten bleiben. Der Hieb einer 12= oder 15zölligen Schlicht=F. ist daher viel gröber, als der einer 3 oder 4mal kürzern Schlicht=F. u. würde selbst noch zu grob seyn für eine Bastard=F. von 3 oder 4 Zoll. Die, zu feinen Arbeiten bestimmten, Uhrmacher=F. haben selbst bei gleicher Größe einen feinern Hieb als gewöhnliche F. u. werden dennoch ebenfalls nach den oben genannten Sorten abgetheilt. Die einfachste Methode, die Feinheit eines F.=Hiebes mit Bestimmtheit auszudrücken, besteht in der Angabe, wie viel Einschnitte sich auf dem Raume eines Zolls befinden. — Die Form der F. anlangend, so sind die meisten spitzig, einige Arten aber durchaus von gleicher oder nur wenig sich vermindernder Breite. Die Flächen der F. sind (der Länge nach betrachtet) theils gerade, theils bauchig. Das letztere ist bei allen F. der Fall, deren gewöhnlichste Bestimmung darin besteht, eine ebene Fläche von einiger Ausdehnung zu bearbeiten. Dieß hat seinen Grund darin, daß nach der Erfahrung bei Anwendung einer ganz geraden F. die gefeilten Flächen convex ausfallen, wenn nicht eine Person eine besondere Uebung darin erworben hat, auch mit einer F. ohne Bauch richtig zu arbeiten. — Sehr mannichfaltig u. die Hauptquelle der vielen Verschiedenheiten ist die Gestalt des Querschnitts der F. Den meisten Metallarbeiter=Werkstätten gemeinschaftlich sind folgende: Die viereckigen u. flachen, die Messer=F., Gabel=F., Einstreich=F. oder Schraubenkopf=F. (zur Bildung schmaler Einschnitte), dreieckige F., halbrunde F., Vogelzungen (F. mit 2 bogenförmigen Flächen zur Bearbeitung hohler Flächen), u. runde F. (die kleinen runden auch Rattenschwänze genannt). Eine genaue Beschreibung aller dieser, so wie der besondern Formen von F., deren Anwendung sich auf besondere Zwecke beschränkt, s. in Prechtl's Encycl. Art. Feile. — Verfertigung der F. Sie zerfällt in folgende Haupt=Operationen: 1) das Schmieden, 2) die weitere Ausarbeitung zur Vollendung der Form, 3) das Hauen, 4) das Härten. Alle diese Operationen finden sich in Prechtl's Enc. Art. Feile genau beschrieben. Es möge daher hier blos noch einer neuern englischen Methode, F. ohne Gefahr des Werfens zu härten, gedacht werden. Man legt die gehauenen F. zum Schutz gegen Rost in eine Mischung aus Kalk u. Wasser u. läßt sie darin beliebig lange bis zum Härten liegen. Zum Härten nimmt man sie heraus u. bringt sie zum Trocknen des Kalks an ein starkes Feuer. Der Kalk füllt die Höhlungen der Hiebe u. schützt die Zähne beim Härten vor Beschädigung. Als Härtewasser bereitet man eine Auflösung von 16 Loth gepulverten Salmiak, 16 Loth Scheidewasser u. 1 Pf. Kochsalz in einem Paar Kübel voll Brunnenwasser. Man läßt nun die F. in einem guten lockern Kohlenfeuer, woraus alle mit grünlicher Flamme brennenden Kohlen entfernt sind, gut roth glühen. Sollte eine F. während des Glühens mit einer Kohle so in Berührung kommen, daß sie dadurch gebogen würde, so müßte man sie auf einen Block legen u. mit einem hölzernen Hammer sanft wieder gerade drücken. In Kochsalz, wovon 1 Pf. sich in einer flachen Büchse findet, muß man die F. tauchen, so oft man sie aus dem Feuer nimmt. Zum Härten selbst hält man sie so senkrecht als möglich über das Wasser u. senkt sie in dieser Richtung allmälig bis an die Angel hinein, welche bekanntlich nicht mit gehärtet werden darf. Diejenigen F., welche sich bei diesem Verfahren doch werfen sollten, können auf folgende Art wieder gerade gerichtet werden. Man legt sie in Fett oder Oel, das sich in einer langen Pfanne befindet, macht hierauf ein Stück Eisen rothglühend, bringt es in einen Schraubstock, nimmt eine von den krummen F. aus der Pfanne, befestigt sie an jedem Ende mit einer Handschraube u. streicht sie rückwärts u. vorwärts auf dem glühenden Eisen. Hiedurch wird sie bald wieder ge=

rade werden. Man muß nur dafür sorgen, daß immer viel Oel auf der F. bleibt, indem dieses die Härtung des Stahles erhält u. das Weichwerden der F. durch die Hitze des Eisens verhindert. Zum Putzen bringt man jetzt die F. in einen Kübel voll warmen Wassers, nimmt auf eine harte Bürste etwas Seife u. bürstet die F. damit, bis aller zwischen den Zähnen sitzende Kalk heraus ist. Nun legt man sie zum Trocknen vor ein starkes Feuer u. bürstet sie dann wieder mit einer guten Bürste. Zuletzt nimmt man etwas von dem besten Oele u. tröpfelt davon auf eine weiche Bürste, mit welcher man die F. überreibt. Hiebei läßt man die F. noch etwas warm, damit sich das Oel desto feiner darüber verbreite. — Erfordernisse einer guten F. sind folgende: a) Gehörige Härte, um der Abnutzung möglichst lange zu widerstehen. Die F. bestehen deshalb meist aus Stahl, sind gehärtet u. nach dem Härten nicht wieder angelassen. Die ganz großen Arm-F. haben zuweilen einen Kern von Eisen, der rundum mit aufgeschweißtem Stahle bedeckt ist; ja neuerdings werden in England F. ganz von Eisen verfertigt u. blos auf den Flächen mit gewalzten Stahlblechen belegt, welche den Hieb enthalten u. mit Schnelloth aufgelöthet sind, daher durch gelindes Erhitzen losgemacht u. durch neue ersetzt werden können, wenn sie stumpf geworden sind. Völlig aus geschmiedetem Eisen sind blos manchmal die kleinen F. verfertigt, deren sich die Gold- u. Silberarbeiter unter dem Namen Nadelfeilen bedienen. In manchen Eisengießereien wendet man auch der Ersparniß wegen gußeiserne F. an, um die Gußnäthe von den gegossenen Stücken abzunehmen. b) Richtige Form. Die F. sollen von jeder nicht beabsichtigten Krümmung frei seyn, welche z. B. durch Werfen oder Ziehen beim Härten entstanden seyn kann. Man erkennt leicht, indem man der Länge nach über die F. hinsieht, ob sie gerade ist, oder nicht. c) Reinheit des Stahls. Abwesenheit von Sprüngen, so wie von unganzen oder zundrigen Stellen, welche sich durch schwarze Flecken u. Streifen zu erkennen geben. d) Hinreichende Tiefe, so wie Regelmäßigkeit u. Gleichheit des Hiebes. Jeder zu tiefe Einschnitt erzeugt gröbere, mehr hervorragende, Zähne, welche in der Arbeit einzelne tiefe u. stärkere Risse veranlassen. e) Hellgraue Farbe. Ein schwarzes oder überhaupt sehr dunkles Ansehen der F. beweist, daß Zunder auf den Zähnen sitzt, welcher beim Gebrauche sehr bald abspringt, wodurch ein großer Theil der Schärfe verloren geht. Unter übrigens gleichen Umständen kann demnach die praktische Regel gelten, daß eine F. um so besser ist, je heller ihre Farbe ist. — Anwendung der F. Gefeilte Gegenstände überhaupt sollen glatte u. ebene Flächen, gerade u. scharfe (nicht abgerundete) Kanten u. einen regelmäßigen Feilstrich besitzen. Der letztere muß aus gleichmäßig starken, geraden u. unter sich parallelen Linien bestehen u. man liebt es, daß derselbe nach der Länge des Arbeitsstücks, nicht über quer oder gar schräg laufe. Man legt beim Befeilen einer größeren Fläche die F. abwechselnd in gerader Richtung, erst nach der einen u. dann nach der andern Diagonale, auf, prüft auch von Zeit zu Zeit durch Anlegung eines sehr geraden Lineals die Ebene der Fläche, so wie mit dem Winkelmaße den rechten Winkel der Kanten. Das Lineal muß, indem es mit der Kante nach verschiedenen Richtungen auf die Arbeit gestellt wird, keinen Lichtstral zwischen sich u. der gefeilten Fläche durchlassen u. die zu hochstehenden Theile müssen so lange abgefeilt werden, bis endlich jenes Ziel erreicht ist. Eine geradlinige Kante der F. dient oft, bei flüchtiger Arbeit, statt des Lineals. In Fällen, wo sehr große Genauigkeit erfordert wird, ist folgendes Verfahren zu empfehlen. Man trägt auf eine vollkommen ebene Platte, z. B. eine polirte Spiegelglastafel, fein geschlämmten, mit Baumöl angeriebenen, rother Ocker sehr dünn u. gleichförmig auf, legt das Arbeitsstück mit der gefeilten Oberfläche auf diesen Anstrich u. schiebt es einige Male hin u. her. So lange noch Unebenheiten vorhanden sind, werden sich die höheren Stellen allein roth färben u. man darf nicht eher ruhen, als bis bei der angezeigten

Probe die ganze Fläche gleichmäßig Farbe annimmt. Auf sehr schmale u. verhältnißmäßig lange Flächen, welche befeilt werden sollen, legt man die F. stets schräg, wodurch eine größere Berührungsoberfläche, folglich mehr Sicherheit des Geradefeilens erlangt wird. Um lange u. schmale Gegenstände abzuziehen oder zu glätten, legt man öfters die F. quer über dieselben, u. führt sie der Länge des Stückes nach hin u. her. Durch den Gebrauch verstopft sich der Hieb der F. mehr oder weniger mit Spänen, welche man von Zeit zu Zeit mittelst einer Kratzbürste von Eisendraht, auch wohl mittelst eines zugespitzten Drahts oder eines Blechstreifens so viel als möglich herausputzt. Ist Oel beim Feilen gebraucht worden u. nachher sammt den Spänen eingetrocknet, so ist nöthig, die F. zu erwärmen u. mit einer sehr steifen Bürste von Schweinsborsten zu reiben. — Wiederherstellung abgenutzter F. Das Aufhauen abgenutzter F., d. i. Ertheilung eines neuern Hiebes nach Wegschaffung des ältern, bringt höchstens bei ganz großen F. Vortheil, wo das Gewicht des Stahls bedeutenden Einfluß auf den Preis hat. Eynard gab als Mittel, stumpf gewordene F. wieder zu schärfen, an, man solle sie mehrere Tage in einer, mit dem Fünffachen ihres Gewichts Wasser verdünnten, Schwefelsäure liegen lassen. Allein dieß Mittel entspricht dem Zweck nicht. Zwar fühlen sich die eingetaucht gewesenen F. sehr scharf u. rauh an, allein diese Schärfe ist von keiner Dauer u. wird durch kurzen Gebrauch wieder vernichtet. Doch kann das Liegenlassen der F. in verdünnter Schwefelsäure oder Salpetersäure (wonach man sie sorgsam mit reinem Wasser zu waschen u. zu trocknen hat) nützlich seyn, sehr stark verstopfte F. zu reinigen. Im Allg. thut man am besten, die abgenutzten F. durch zweckmäßiges Abschleifen noch zu andern Werkzeugen, welche große Härte erfordern, zu benutzen, z. B. zu Grabsticheln, Drehstählen, Bohrern ꝛc. oder sie als Material zum Anstählen von Hämmern zu verwenden. — Lit.: Prechtl's Encycl. u. Krünitz's Encycl. Art. Feile. Vgl. auch über Breithaupts neue große Feilenhauer-Maschine die preuß. Handelszeit. 1835. Nr. 33.

Feimen, Diemen, Miten, Tristen, sind künstlich aufgesetzte große Haufen von Heu, Stroh u. Getreide, in welchen diese im Freien aufbewahrt werden. In einem Theile Frankreichs, in den Niederlanden, in Italien u. in England, wo die Preise des Holzes theuer sind u. man auf möglichste Ersparniß bei den landwirthschaftlichen Bauten Bedacht nimmt, wird das sämmtliche Getreide in F. aufbewahrt, das Stroh in solche gesetzt u. auch das Heu, bei mangelndem Bodenraume größtentheils auf diese Weise verwahrt. Die F. des Getreides werden entweder auf dem Felde oder in besondern F.-Höfen aufgestellt, neben welchen sich die Dreschtenne befinden. Bei ersteren hat man bewegliche Tennen (vergl. Dreschtennen unter Dreschen). Da nun die F. jeder Witterung ausgesetzt sind, so müssen sie auch mit der möglichsten Regelmäßigkeit angelegt werden, damit das in ihnen Aufbewahrte nicht verdirbt. Man hat daher in jenen Ländern, wo diese Aufbewahrungsart gebräuchlich ist, Leute, welche im Setzen der F. besonders geübt sind u. besondere Arten der Aufsetzung derselben, u. nach allen übereinstimmenden Nachrichten hält sich das Getreide vollkommen gut in ihnen. In Deutschland, wo das Bauen u. die Holzpreise beträchtlich wohlfeiler sind, bedient man sich der F. zur Aufbewahrung des Getreides u. des Strohes nur dann, wenn der Scheunen- u. Bodenraum nicht zulangt, u. man nimmt dann auch nur dasjenige Getreide dazu, welches geringern Werth hat u. die Witterung im Freien am besten verträgt, nie Hafer u. Roggen. Da nun das Setzen der F. nur bei einer sehr reichlichen Ernte, mithin beim Ueberfluß bei uns vorkommt, so hat man, theils weil man den Ueberfluß weniger achtet, theils weil sehr reichliche Ernten selten sind, denselben niemals besondere Aufmerksamkeit gewidmet, u. die Art u. Weise ihres Setzens ist nie zu der Vollkommenheit gebracht worden, als in jenen Ländern. Daher sind denn auch die Meinungen über die F. nicht günstig, u. nur in

neuern Zeiten, wo man der niedrigen Getreidepreise wegen, auf die möglichsten Ersparnisse beim Betriebe der Landwirthschaft Bedacht nehmen muß, hat man größere Sorgfalt auf sie gewandt. Die Meinungen über die Vorzüge u. Nachtheile der Aufbewahrung des Getreides in F. oder Scheunen sind jedoch noch zu sehr getheilt u. die darüber gemachten vergleichenden Versuche u. Erfahrungen noch zu gering, als daß man den einen oder den andern, besonders dann, wenn die F. gut angelegt sind, in Berücksichtigung aller Umstände den Vorzug geben könnte; doch dürften sich die meisten unserer Landwirthe für die Aufbewahrung in den Scheunen aussprechen. Als Vorzüge der Aufbewahrung in F. rühmt man folgende: 1) das Einbringen des Getreides in die F., bei einer reichlichen Ernte, wo oft mehr Arbeitskräfte nöthig sind, als man auftreiben kann, um das Getreide bei gewöhnlicher Erntemethode auf dem Felde dem Verderben nicht preis zu geben, gewährt vor dem Einbringen in die Scheunen den Vortheil, daß das Abladen, indem der Wagen unmittelbar an die F. heranfährt, viel schneller erfolgt, u. daß das Einbansen in die F. weit weniger Leute erfordert. Es geht daher das Einfahren schneller u. man kann mehr Leute zum Sammeln u. Binden anstellen. 2) Man kann in die F. das Getreide einbringen, wenn es auch noch nicht diejenige Trockenheit hat, die zum Einbringen in die Scheunen erforderlich ist, indem der stattfindende Luftzug das eingefeimte Getreide vor Verderben schützt. Es sey deshalb ganz besonders die Aufbewahrung der Erbsen u. Wicken in F. zu empfehlen. 3) Man kann bei den F. die einzelnen Getreidearten so separirt von einander erhalten, daß keine Vermengung derselben stattfinden kann. 4) Man kann die F. auf freien Plätzen einzeln aufstellen, wo das Getreide vor Feuersgefahr mehr gesichert ist als in den Scheunen u. bei einem Brandunglück höchstens eine einzelne F. abbrennen kann. 5) Wo die Scheunen der Lage wegen wenig der Zugluft ausgesetzt u. feucht sind, verdient die Aufbewahrung in F. den Vorzug. Hingegen werden aber folgende Nachtheile der F. angegeben: 1) Es ist nicht zu vermeiden, daß bei ungünstiger Witterung das Getreide während des Abladens in die F. naß wird; denn wenn auch die F. bedeckt ist, so steht doch der Wagen im Freien. 2) Das in dem F. aufgesetzte Getreide ist der Dieberei mehr ausgesetzt. 3) Die F. ist der Beschädigung durch die Stürme mehr oder weniger unterworfen, wo dann der Verderb einiges Getreides unvermeidlich ist. Bei dem glatten Dache einer F. häuft sich viel Schnee auf demselben u. in Jahren, wo dessen viel fällt u. er häufig wegthaut, ist es auch bei dem besten Dache unvermeidlich, daß nicht Feuchtigkeit durch dasselbe dringt. Diese Nachtheile finden vorzugsweise im Gebirge Statt. 4) Wenn man die F. zum Dreschen in die Scheune einbringt, so muß eine solche ganze F., insofern sie nicht ein herabzulassendes Dach hat, auf einmal eingebracht werden; nun ist aber zu dieser Zeit, gewöhnlich in den Winter- oder Frühjahrsmonaten, die Witterung so unbeständig, daß man nie mit Zuversicht darauf rechnen kann, daß das Getreide trocken einkommt, u. die dadurch verursachten Kosten u. beträchtlicher Körnerverlust sind unvermeidliche Uebelstände. 5) Wenn die F. auch noch so derb gesetzt sind u. das Dach noch so gut ist, u. selbst in dem Falle, wenn sie an den Seiten mit Schauben überdeckt sind, so jagt doch der Wind Regen u. Schnee durch; das Stroh um die Sturzelenden stockt u. es theilt sich wohl gar dem F. des Haufens u. den Körnern Dumpfigkeit mit. Dieß sind die von unsern Landwirthen angegebenen Vorzüge u. Nachtheile der F., es geht aber daraus hervor, daß, wenigstens in Beziehung auf die Nachtheile, manche derselben durch ein gutes Setzen u. anderweitige Vorkehrungen, wie z. B. durch das Puppen des Getreides (vgl. Puppen unter Ernte) zu vermeiden sind. In den oben angeführten Ländern, wo das Setzen der F. gebräuchlich ist, klagt man über diese Nachtheile nicht, obschon sie in Folge unserer klimatischen Verhältnisse nicht gänzlich abzuwenden seyn dürften. Wahrscheinlich ist es,

daß bei den fortdauernden niedrigen Getreidepreisen und dem daraus folgenden veränderten Wirthschaftsbetriebe, namentlich wegen Kostenersparniß, die F. zu Aufbewahrung des Getreides, wenigstens in den ebenen Theilen Deutschlands, sich allgemeiner verbreiten werden. In Gebirgsgegenden, auch bei sumpfigen Wiesen u. in den Ebenen, wo der Boden nicht sehr fruchtbar ist u. die einzelnen Landwirthschaften einen großen Flächenraum haben, findet man übrigens F. zur Aufbewahrung des Heues sehr gewöhnlich, indem die Arbeitskräfte während der Heuernte nicht ausländlich sind, dieses sofort einzubringen, oder die Beschaffenheit der Wege dieß nicht erlaubt, vielmehr Frost u. Schlittenbahn zum Transport abgewartet werden müssen. Diese F. sind auf verschiedene mehr oder weniger zweckmäßige Art angelegt, am angemessensten dürften aber diejenigen Arten seyn, welche man in höhern Gebirgsgegenden u. in solchen Orten findet, wo die Wiesen sehr sumpfig sind u. ein saures Heu geben. In den Gebirgsgegenden, wo wegen Rauhheit des Klima's der Ackerbau aufhört u. nur noch die Viehzucht betrieben wird, wie auf dem Kamme des Riesengebirges in Schlesien u. in einigen andern deutschen Gebirgsgegenden, wird das Wohnhaus nebst Stall an dem niedrigsten Theile des dazu gehörigen Areals angelegt, nur das Heu von den zunächst gelegenen Wiesen eingebracht, das auf den entfernten höher gelegenen aber in F. gesetzt u. im Winter zu Schlitten eingefahren. Man beobachtet hierbei, daß das Gras, ehe man es in die F. bringt, nicht ganz dürr, wie bei der gewöhnlichen Art Heu zu machen, wird, was auch bei der vorherrschenden feuchten Witterung in vielen Jahren nicht zu bewerkstelligen wäre, sondern man packt es nur überwelkt in die F., die man auch Schober nennt, u. verfährt dabei auf folgende Weise. Auf einem ebenen, vor dem Zudrange des Wassers geschützten, Platze wird eine verhältnißmäßig starke 8—10 Ellen hohe Stange oder Baum fest eingesteckt u. der Grund um sie herum mit Steinen belegt. Auf diese kommt nun um die Stange herum das Heu in einen spitz zulaufenden Haufen, welcher unten einen Durchmesser von etwa 4 Ellen hat, u. wird so fest als nur möglich zusammengepackt. Die Spitze des Haufens überragt die Stange u. es gehört eine besondere Geschicklichkeit dazu, diese so fest zu machen, daß sie vom Sturme nicht abgeworfen wird. Das zähe Heu schwitzt in diesen Haufen, erhitzt sich, wird gewissermaßen Brennheu, hält sich aber sehr gut u. gewährt ein treffliches Futter, von welchem nur der äußere Theil als solches einen geringern Werth hat. In den ebenen Gegenden packt man das völlig getrocknete Heu in F. u. überdeckt diese mit einem Strohdache, oder man bedient sich ordentlicher F.-Gerüste mit beweglichen Dächern. Von sumpfigen Wiesen mit saurem Grase gewonnenes Heu verbessert sich, wenn es etwas brennt, u. es ist daher anzurathen, es nicht ganz dürr in F. zu bringen. Was nun die F. zu Getreide anlangt, so ist das Verfahren, welches man beim Setzen derselben beobachtet, verschieden. Eine gewöhnliche Art F. zu setzen ist folgende: Es wird, wo möglich in der Nähe der Scheune, ein erhöhter, trockner u. vor dem Winde geschützter Platz ausgesucht u. auf demselben ein runder Kreis, von größerem od. geringerem Umfange, je nachdem die F. größer oder kleiner werden sollen, abgesteckt. Auf diesen Kreis werden Reiser ausgebreitet u. auf diese ein paar Schichten Strohgebunde gelegt; doch läßt man die Reiser auch weg. Auf diese Schicht wird nun gefeimt oder gebanset u. zwar in der Art, daß die Garben schichtweise in die Runde herum, mit den Sturzelenden auswärts u. mit diesen etwas schräg abwärts, gleichmäßig neben einander gelegt werden. Bei jeder neuen Schicht wird der Kreis etwas erweitert, so, daß die F. oben einen größern Umfang hat als unten. Man macht sie höher oder niedriger, setzt die Spitze auf u. giebt dem Ganzen ein Strohdach. Um die F. herum wird ein Graben zum Abzug des Wassers gemacht. Anstatt der runden findet man auch auf diese Weise gesetzte viereckige F. Diese Art F. zu setzen gelingt selbst dann nicht immer, wenn man auch zu dieser Arbeit vollkommen geübte Leute hat, denn Ungleichheit des Haufens, daraus erfolgende Senkung

desselben (wo er leicht vom Winde umgeworfen werden kann) u. Zutritt von Feuchtigkeit, sind, abgesehen von andern Uebelständen, unvermeidlich. Da man nun gewöhnlich den Hafer in die F. verweist, dieser aber wegen Kürze des Strohs sich schwierig gleichmäßig aufschichten läßt, so verfehlen diese F. gewöhnlich den Zweck einer guten Aufbewahrung. Besser ist, wenn man zu den F. eine erhabene, auf Säulen stehende Unterlage macht, indem dann die Mäuse abgehalten werden, in der Mitte dieser Unterlage eine Stange befestigt, welche über das Strohdach hervorragt u. mit einer Strohkappe an der Spitze versehen wird, u. sich beim Abladen besonderer, anzuschiebender Gerüste bedient, von welchen dasselbe an verschiedenen Stellen der F. erfolgt, damit durch das Abladen auf einer Seite ein zu festes Zusammendrücken auf derselben u. Senkung des Haufens vermieden werde. Man pflegt auch zwischen jede Getreidelage eine Strohlage einzulegen, so wie auch Manche Pflöcke in die F. einstecken u. an den Seiten derselben eine Strohdecke von Schauben anbringen. Am zweckmäßigsten sind unstreitig Feimengerüste mit einem beweglichen Dache, welches mittelst eines, an einer Winde befestigten, Seiles auf u. abgelassen werden kann. Man hat sie von verschiedener Construction u. die neuern u. ältern Werke über Baukunst enthalten dergleichen. Nach den gemachten Erfahrungen hält man die runden F. für zweckmäßiger als die viereckigen, weil das Getreide in jenen lockerer liegt u. dem Luftzuge leichtern Eingang gestattet. Was die Größe der F. anlangt, so wird gewöhnlich auf 50 Schock Wintergetreide ein Platz von 20 Fuß im Durchmesser angenommen, oder auf ein Schock Wintergetreide 160—170, auf ein Schock Sommergetreide 120—130 Cubik-Fuß Raum gerechnet. Die Kosten der Aufbewahrung des Getreides in F. werden in Sachsen, wo allerdings Fuhren, Holzwerk rc. theuer angeschlagen werden, folgendermaßen berechnet. Das Aufsetzen u. Abnehmen einer F. von 100 Schock Getreide 14 Thlr. Das Fuhrlohn das Doppelte. Ein F.-Gerüste, dessen Schwellen untermauert sind, 25 Thlr. An Körnerverlust rechnet man von 100 Schock 6 Dresdner Scheffel, u. beim Stroh bis auf 20 u. 25 Procent. Es versteht sich jedoch, daß hier nur von gewöhnlichen, schlecht gesetzten F. die Rede ist. Nach einer für die Umgegend von Dresden im Jahre 1827 gefertigten genauen Berechnung ergaben sich nachstehende Kostenverhältnisse der Aufbewahrung des Getreides in Scheunen oder in verschiedenen Arten von F. Bei einer auf 260 Schock berechneten Scheune von Mauerwerk aus Sandsteinen mit Ziegelkronendach betrugen die Baukosten pro Schock 8½ Thlr. — Bei der einfachsten Art eines bedeckten, etwa 20 Schock fassenden Feimengerüstes, mit eingegrabenen hölzernen Säulen u. beweglichem Dache, wie solches in Gilly's Handbuch der Landbaukunst Th. 3. S. 233. beschrieben u. abgebildet ist, verminderten sich dieselben bis auf 3 Thlr. pro Schock, u. wenn das Stroh zur Dachbedeckung nicht gerechnet wird, bis auf 2½ Thlr. Dagegen betrugen diese Kosten bei einem Feimengerüste nach Dessauer Art, 50 Schock fassend, mit erhöhetem, hölzernem Boden u. rundem, durch eine Wagenwinde beweglichem Dache, pro Schock 3 Thlr. 4 Gr. u. excl. des Dachstrohes 2 Thlr. 20 Gr., nach Wegfall des erhöheten hölzernen Bodens aber 2 Thlr. 8 Gr. — Die Kosten eines Feimengerüstes nach Leideritz mit Ziehrad rc. betrugen unter gleichen Umständen, resp. 3 Thlr. — 2 Thlr. 18 Gr. u. 2 Thlr. pro Schock. — Bei einer vierten Art von Feimengerüste oder eigentlich Interimsscheune, mit stehendem Dache, worin auch ein Tenne angebracht werden kann, wie solches in Voit landwirthschaftlicher Baukunst angegeben ist, 145 Schock Getreide fassend, beliefen sich die Kosten pro Schock auf 3 Thlr. 16 Gr., u. unter Wegfall des Strohes zur Bedachung u. der Versetzung mit Bretern an 2 Seiten, auf 2 Thlr. 16 Gr., u. nach Wegfall des erhöheten hölzernen Bodens u. Anfertigung einer Lehmtenne mit Steineinfassung statt derselben, auf 2 Thlr. — Ein bewegliches Dreschtenne an die F. zu schieben, war zu 200 Thlr. veranschlagt. Nach diesen

Angaben wäre also die Aufbewahrung des Getreides in F., wollte man dazu auch noch einigen Verlust an Körnern u. Verderbniß einiges Strohes in Anschlag bringen, beträchtlich wohlfeiler als in Scheunen, nicht zu gedenken, daß die Errichtung von Feimengerüsten, um eine gleiche Menge Getreide unterzubringen, ein beträchtlich geringeres Kapital in Anspruch nimmt, als der Bau einer Scheune. Berücksichtigt man aber dagegen, daß die Dreschmaschinen bei uns schwerlich eine solche Ausbreitung erlangen werden, als in England u. anderwärts, u. daß bei uns wohl stets der Getreidebau die Hauptsache der Landwirthschaft bleiben wird, so würden Scheunen von der Größe, um wenigstens das zur Herbstsaat erforderliche Getreide darin einzubringen, immer unentbehrlich bleiben, u. es dürfte zweckmäßig erscheinen, die F. in der Nähe der Scheune anzulegen, um die Dreschtenne derselben zu benutzen u. die kostspielige Anlage eines beweglichen Tennes zu vermeiden.

Feingießer, s. Gießkanne.

Feldbestellung. Hierunter ist die Zubereitung zu verstehen, welche der Boden erfahren muß, um zur Aufnahme u. Ausbildung von Feldgewächsen geeignet zu seyn, eine Zubereitung, die ihn fähig macht, andere u. nutzbarere Gewächse zu tragen, als die größtentheils nutzlosen Kräuter (Unkräuter), die er seiner eignen Productionskraft verdanken würde. Sie zerfällt in 2 Theile, die allgemeine u. die besondere, deren erste die für sämmtliche angebaute Pflanzen anwendbaren Maßregeln in sich faßt, letztere die durch die eigenthümliche Natur der einzelnen Pflanzen geforderten. Hier wird nur von der allgemeinen F. die Rede seyn, mit Hinweisung auf andere Artikel, wo manches dabei in Betracht kommende noch specieller abgehandelt ist; über die besondere F. s. den Art. Feldfrüchte. Der Zweck der F. ist, näher ins Auge gefaßt, den Boden von Unkraut zu reinigen, mit Dünger zu versehen, in den zur Aufnahme der Feldgewächse geeigneten, lockern Zustand zu versetzen, u. dieß so zu bewerkstelligen, daß die Lebensthätigkeit des Bodens auf die den Gewächsen zuträglichste Weise regulirt, seine Gesundheit erhalten u. befördert u. selbst sein Reichthum vermehrt werde, in welchen Beziehungen es nützlich seyn wird, die unter dem Art. Erdarten gegebenen Erörterungen zu vergleichen. a) Im Allg. hat man auf Erhöhung der Thätigkeit des Bodens sein Augenmerk zu richten, u. blos zu verhüten, daß nicht bei einem an sich schon sehr thätigen Boden ein Uebermaß derselben entstehe. Diese Vermehrung der Bodenthätigkeit wird, wo ihr eine zu große, die Löslichkeit der Nahrungsstoffe hinderliche, Consistenz entgegentritt, durch möglichste Lockerung des Bodens erzielt; u. wiederholte Bearbeitung mit dem Pfluge, dem Haken, der Egge, der Walze u. sonstigen Ackerwerkzeugen, ja bei sehr widerspenstigem Boden selbst die Anwendung der Handwerkzeuge ist unerläßliches Erforderniß zur Förderung der Vegetation. Der Pflug (s. d.), welcher Art er auch sey, bringt, indem er mittelst des Schaares u. Seches gleichmäßige Streifen abschneidet u. diese umdreht, nur die unterste Lage nach oben, ohne den abgeschnittenen Streifen in einem bindigen Boden wesentlich zu lockern, der vielmehr bei Nässe sich butterartig streicht u. bei trockner Witterung in Stücken bricht; er ist aber durch Bewirkung einer leichtern Trennbarkeit des sehr bindigen Bodens als ein unentbehrliches Vorbereitungswerkzeug desselben für die nachfolgende Bearbeitung zu betrachten. Der Haken (s. d.) ist ein mehr reißendes Werkzeug, welches vermöge seiner Beschaffenheit wenig oder gar nicht schneidet, den Boden vielmehr durchwühlt, die durch den Pflug abgerissenen Stücke u. Streifen zerkleinert u. durch die krause Fläche, die er hervorbringt, eine ausgedehntere Einwirkung der Atmosphäre auf den Boden vermittelt. Er muß in einem bindigen Boden, in dem er indeß unter manchen Umständen nur eine geringe Wirkung hervorbringt, öfter u. quer oder schräg über die Pflugfurchen angewandt werden. Nach jeder Hakenfurche ist die Egge (s. d.) fleißig anzuwenden, u. zwar

nach Beschaffenheit der Umstände sowohl die mit vorwärtsstehenden Zinken als die schwere. Werden die vorhandenen Klöße durch die Egge nicht gehörig zerkleinert, oder sind sie überhaupt zu widerspenstig, so ist die Walze (s. d.) in Anwendung zu bringen u. ist auch diese nicht zulänglich, so muß die Zerkleinerung der Klöße mit Hacken u. Hämmern erfolgen. Diese Arten der Bearbeitung sind sämmtlich bei trockner Witterung vorzunehmen, weil Nässe dem Zwecke der Bearbeitung, Offenlegung des Bodens für die atmosphärischen Einflüsse, Lockerung desselben u. Vermehrung seiner Thätigkeit hinderlich ist; denn vom Pflügen wird der nasse Boden geschmiert u. zusammengeklebt, vom Haken nicht durchwühlt, sondern nur wie eine breiartige Masse durchfahren u. von der Egge gar nichts darin ausgerichtet. Daher hat auch nasse Bearbeitung eines sehr bindigen Bodens stets Mißernten zur Folge. Unter den bindigen Bodenarten giebt es übrigens solche, die durch die Bearbeitung gar nicht anders zu zwingen sind, als daß man sie im Herbst stürzt, wo sie dann vom Frost auseinander getrieben werden, u. sich dann bei der Frühlingsbearbeitung mittelst geringerer Zubereitung genugsam lokkern lassen. Solche Bodenarten verursachen im Herbst die meiste Bearbeitung, indem nicht nur die zur Sommersaat bestimmten Aecker, sondern selbst die Brachäcker vor dem Winter gestürzt werden müssen. Bei diesem Stürzen ist nicht so sehr wesentlich, daß es bei einem trocknen Zustande des Bodens geschieht, weil der Frost selbst die geschmierte Pflugfurche auseinander treibt u. lockert, nur muß man den Grundsatz festhalten, daß zur Sommersaat möglichst tief, wenn aber auf die Herbststürzfurche eine fernere Bearbeitung folgen soll, ganz flach gepflügt werde. Da die sehr bindigen Bodenarten selten sehr verunkrautet sind, u. es, um ihre Thätigkeit zu befördern, nur auf die möglichste Lockerung ankommt, so können die verschiedenen Bearbeitungsfurchen (s. Furche) möglichst schnell aufeinander folgen, insofern nicht Dünger untergebracht worden ist, weil es hier weniger auf Gährung u. Beförderung der Lockerheit durch dieselbe, als auf möglichste Pulverung abgesehen ist. Rührt der Mangel an Thätigkeit des Bodens von einem Uebermaß von Feuchtigkeit her, so ist nöthig, außer den gewöhnlichen Anstalten zu Abführung der Nässe, auf den zu bearbeitenden Feldern stets die Wasserfurchen (s. d.) in einem guten Zustande zu erhalten, u. man muß es sich da zur Pflicht machen, dieselben unmittelbar nach jeder Bearbeitungsfurche aufzufahren. Auch die Form, in welcher der Boden bearbeitet wird, hat Einfluß auf die Erhöhung seiner Lebensthätigkeit. In nassem zähem Boden sind ihr hochaufgepflügte Beete günstig, indem sie nicht nur den Boden trockner machen, vermöge Ableitung der Nässe in den Beetfurchen, sondern auch die Durchlüftung befördern. Gestatten es die Umstände, so müssen diese Beete in der Richtung von Mitternacht nach Mittag gemacht werden, auch kommt es auf die Umstände an, ob sie höher u. schmäler oder breiter u. flächer zu pflügen sind, wovon ersteres im feuchtern u. bindigern Boden nöthig ist. Kommt es darauf an, die zu starke Erhöhung der Lebensthätigkeit eines an sich schon sehr thätigen Bodens bei der Bearbeitung zu verhüten, so ist folgendes in Obacht zu nehmen: die Bearbeitungsfurchen eines solchen Bodens müssen wo möglich vor Winter gegeben werden, man muß dabei einen mehr feuchten Zustand des Bodens wählen, das Land nicht in Beete theilen, sondern möglichst in eine Fläche zusammenpflügen, sich hauptsächlich des Pfluges, nur in besondern Fällen des Hakens bedienen, die Egge so selten als möglich, u. nach jeder Bestellung sofort die Walze anwenden, damit durch die Zusammendrückung des Bodens die Thätigkeit vermindert wird. Ist ein solcher Boden verunkrautet, so muß man zur Herausschaffung des Unkrauts sich weniger der Egge bedienen, es müßte denn Wurzelunkraut seyn, vielmehr den Boden nach jedem Begrünen umpflügen, die Pflugfurche aber sofort walzen. Was die Förderung der Gesundheit des Bodens anlangt, so erfolgt diese theils durch öfteres Freilegen desselben für die Einflüsse der atmosphärischen

Luft, also wiederholte Bearbeitung, theils durch die vollständigsten Entwässerungsanstalten (s. Wässerungsanstalten), weil überflüssige u. stockende Nässe die Hauptursache der Ungesundheit eines Bodens ist. Ueber die Vermehrung des Reichthums des Bodens, welche durch die Bearbeitung desselben in Folge der Ablagerung atmosphärischer, als Pflanzennahrung dienender, Stoffe erfolgt, ist unter dem Artikel Düngung bei der atmosphärischen Düngung das weitere behandelt worden. Die Reinigung des Bodens vom Unkraut kann nur durch eine sorgfältige F. erfolgen, doch ist diese nach Beschaffenheit des Unkrauts verschieden. Man theilt die Unkräuter in Samen- u. Wurzelunkräuter, in solche, welche sich in der Regel nur durch den Auftrieb der Wurzeln vermehren, u. in solche, welche aus beiden zugleich hervorkommen. Das Samenunkraut theilt sich in zwei Abarten, in das Sommerunkraut, welches den Samen in einem Sommer reift, ihn ausstreut u. dann vergeht, u. in das Winterunkraut, welches im ersten Jahre nur hervorwächst, den Winter aushält, u. dann im zweiten Jahre seinen Samen zur Reife bringt. Beide Arten treiben nicht aus ihren Wurzeln heraus. Der Samen dieser Gewächse kommt nur dann zum Keimen, wenn er sehr nahe an der Oberfläche liegt u. die Atmosphäre auf ihn einwirken kann. Liegt er tiefer oder ist er in einem Erdkloße verschlossen, so kann ihn die Lebensthätigkeit nicht erreichen; er erhält sich aber eine sehr lange Zeit gesund, u. keimt, sobald er in eine günstige Lage kommt. Dieser Same ist oft im Boden in großer Menge vorhanden u. treibt nach einer Bearbeitung in einer dichten Saat hervor, die man durch das Umpflügen mit dem Pfluge u. gehöriges Ueberdecken mit Boden vollkommen zerstört, in dem dieß die zarten Pflanzen nicht vertragen können. Es erzeugt sich aber auf der Oberfläche bald wieder eine eben so dichte Saat, u. man kann dieß bei günstiger Witterung in einem Sommer oftmals wiederholt sehen, ohne daß das Unkraut merklich abnimmt. Das Sommerunkraut zeigt sich in der Regel nur im Sommergetreide, oder doch wenigstens in ihm am häufigsten, weil es bei der Wintersaat durch die Bestellung im Herbst hervorgelockt, durch den Frost aber zerstört wird. Nur dann findet es sich auch in der Winterung in bedeutenderer Menge, wenn der Boden bei der Herbstbearbeitung sehr kloßig war, u. die Klöße, welche den Samen eingeschlossen hatten, im Frühjahre zerfallen. Das Winterunkraut zeigt sich dagegen nur in der Winterung, weil es, durch die Herbstbearbeitung hervorgelockt, den Winter aushält. Die gewöhnlichsten Sommerunkräuter, die in großer Menge vorkommen, sind der Hedrich, Sinapis arvensis, mit seinen Abarten; die Saatwucherblume, Chrysanthemum segetum; der Taubhafer, Avena sterilis; die Flachsseide, Cuscuta europaea. Zu den Winterunkräutern, die aus Samen kommen, u. manchmal auch in frühgesäeter Sommerung zu finden sind, gehören: die Kornblume, Centaurea cyanus; die verschiedenen Chamillenarten; der Hahnenkamm, Rhinanthus crista galli; der wilde Mohn, Papaver rhoeas; die Roggentrespe, Bromus secalinus. Es gehören zwar noch eine beträchtliche Menge anderer Gewächse zu den Sommerunkräutern, sie sind aber minder nachtheilig als die angeführten u. lassen sich auch leichter vertilgen. Zu den Wurzelunkräutern, die selten zum Samentragen kommen, aber mit ihren Wurzeln den Acker sehr durchziehen u. dadurch seine Thätigkeit hindern, gehören die Quecken, Triticum repens; die Ackerwinde, Convolvulus arvensis; der Schachtelhalm, Hippuris vulgaris; Scheuerkraut, Equisetum arvense; der Huflattich, Tussilago farfara; die Ackerbrombeere, Rubus caesius. Zu den Wurzel- u. Samenunkräutern, welche sich durch beide verbreiten, gehört vor allen die Felddistel. Die nur aus Samen treibenden Unkräuter können durch öfteres Pflügen u. Eggen, wodurch sie häufig hervorgelockt werden, zerstört u. vertilgt werden, u. wenn der Boden sehr kloßig ist, so muß auch der Gebrauch

der Walze hinzutreten, um durch das Zerdrücken der Klöße die eingeschlossenen Samen zum Keimen zu bringen. Sind sie in sehr großer Menge im Boden enthalten, so unterdrücken sie oft die Saat der Feldgewächse, u. man muß nicht selten einen ganzen Sommer zu ihrer Vertilgung verwenden. Bei der Saatwucherblume ist dieß oft nicht zureichend. Der Anbau solcher Gewächse, welche während ihrer Vegetation behackt werden, trägt wesentlich zu ihrer Vertilgung bei. Die Wurzelunkräuter werden nur durch eine sorgfältige Bearbeitung aus dem Boden gebracht, sie können nicht im Boden vertilgt werden, wie die Samenunkräuter, sondern müssen, weil sie mit ihren Wurzeln sehr tief eindringen u. auch aus bedeutender Tiefe noch hervortreiben, ausgegraben werden. Die Quecke ist das häufigste Wurzelunkraut. Sie dringt nicht tief in den Boden ein, sondern verbreitet sich in wagerechter Lage nur in der Oberfläche desselben u. ist nur durch eine sehr sorgfältige Bearbeitung herauszubringen. Die Bearbeitung mit dem Pfluge ist in dem verqueckten Boden nicht hinlänglich, weil derselbe nur eine ganze Furche u. mit derselben auch die darin sich befindlichen Quecken abschneidet, in welcher in einem sehr verqueckten Boden ein so großes Gewebe von Wurzeln ist, welches den Boden so zusammenstrickt, daß selbst der lose, sonst wenig zusammenhängende Boden durch sie zusammengehalten wird. Sie werden auch in dem abgeschnittenen Pflugstreifen, außer wenn eine sehr große Dürre bald nach dem Umpflügen erfolgt, nicht in ihrem Wachsthume gestört, sondern wachsen fort u. verbinden nicht nur die Furchen untereinander, sondern auch wieder mit dem untern Boden. Hier muß vorzüglich der Haken nach der Pflugbearbeitung angewendet werden, der durch sein Wühlen die Quecken zerreißt, sie vom Boden trennt u. zum Theil auf die Oberfläche bringt. Er arbeitet der Egge vor, welche die Wurzeln vollends von der Erde befreit u. sie auf die Oberfläche herausschleppt. Die herausgeschafften Quecken müssen bald zusammengerecht u. vom Felde geschafft werden, weil sie sonst bei einiger feuchter Witterung wieder in den Boden hineinwachsen. Häufig muß mehrmals gehakt u. geeggt werden, um die Quecken herauszubringen, u. oft sind sie in so großer Menge im Acker vorhanden, daß sie das Eggen hindern, u. ehe dieses fortgesetzt werden kann, zusammengerecht werden müssen. Zum Zusammenrechen der Quecken bedient man sich der Rechen mit eisernen Zinken. Sind sie in großer Menge vorhanden, so werden sie zuerst in Zeilen gerecht, u. aus diesen Haufen gebildet, von denen sie aufgeladen werden. Es ist am besten, sie vom Felde wegzuschaffen, u. nur in sehr trocknen Jahren kann es gerathen seyn, sie zu verbrennen. Da nun aber der leichtere, thätigere Boden oft die meisten Quecken enthält u. durch die zu öftere Bearbeitung die Thätigkeit zu sehr vermehrt würde, so darf man bei diesem mit der Herausbringung der Quecken nicht zu ängstlich seyn, indem sie, wenn sie nicht im Uebermaß vorhanden sind, einem solchen Boden dadurch nützlich werden können, daß sie seine zu große Thätigkeit mildern. Die Unterbringung des Düngers ist ein wesentlicher Gegenstand der F. Ueber die Verwendung des Düngers ist unter dem Capitel Düngung gesprochen worden, auch ist dort gesagt worden, daß eine gehörige Unterbringung desselben unumgänglich nöthig sey, u. daß der flach untergepflügte Mist eine schnellere, der tiefer untergebrachte eine ausdauerndere Wirkung hervorbringe. Ebenso ist erwähnt worden, daß der Mist, wenn noch mehrere Bearbeitungsfurchen folgen, flach, wenn aber zur Saat gepflügt wird, zur gehörigen Tiefe untergebracht werden müsse. Es wird bei der Bearbeitung des Bodens in Hinsicht auf Unterbringung des Mistes sehr oft viel zu nachlässig verfahren, da doch gleichmäßige u. gehörige Unterbringung desselben von höchster Wichtigkeit ist. Die Unterbringung geschieht am besten mit dem Pfluge, u., um ihn durch die ganze Ackerkrume gleichmäßig zu verbreiten, mittelst einer mehrmaligen Bearbeitung mit der ersten Furche. Der Pflug bedeckt ihn, da er den Pflugstreifen ganz umwendet, am vollkommensten mit Boden, man muß jedoch dazu einen vollstän-

dig construirten Pflug, der die Furche vollkommen umlegt, wählen. Ist der Mist von solcher Beschaffenheit, daß er sich zusammenschiebt, so muß hinter jedem Pfluge eine Person angestellt werden, welche das gleichmäßige Einlegen in die Pflugfurche besorgt. Der Schafmist besteht in trocknem Zustande gewöhnlich aus zusammengepackten dünnen Scheiben, die Klumpen bilden u. sich schwer trennen lassen; hier müssen sich die Einleger der Hände bedienen, um den Mist gehörig zu zertheilen; denn geschieht dieß nicht, so folgen auf den Stellen, wo solcher klumpiger Schafdünger untergepflügt wird, Geilhörste, u. es wird keine gleichmäßige Vertheilung bewirkt. Die nach der Unterbringung des nicht gehörig zergangen gewesenen Mistes folgende Bearbeitungsfurche kann erst dann gegeben werden, wenn derselbe sich erforderlich zersetzt hat, weil er sonst herausgerissen, verschleppt u. abermals ungleichmäßig vertheilt wird. Die möglichste Lockerung des Bodens ist zur Aufnahme des Samens oder der zu verpflanzenden Pflanzen oder Schößlinge durchaus nöthig, wenn jene keimen u. diese einwurzeln sollen. Die Samenkörner einiger Pflanzengattungen haben zwar eine so große Keimfähigkeit, daß sie auch in einem mehr festen Boden vollkommen keimen u. sich einwurzeln, bei den meisten ist dieß aber nicht der Fall. Zum Keimen des Samens ist Feuchtigkeit, Wärme u. der Zutritt einiger atmosphärischer Stoffe nöthig. Die Feuchtigkeit findet er nur in einer gewissen Tiefe, u. dahin bringen auch die atmosphärischen Stoffe, wenn der Boden genugsam gelockert ist. Bleibt dagegen der Samen an der Oberfläche liegen, so kommt er zu sehr mit der Luft in Berührung, es mangelt ihm die erforderliche Feuchtigkeit, u. er treibt entweder nur einen schwachen Keim, der eine schwächliche Pflanze hervorbringt, oder er vermalzt bei trockner Witterung. Die Unterbringung des Samens muß daher bis zu einer gewissen Tiefe erfolgen u. in dieser muß er auch noch lockeres Erdreich unter sich haben, damit die eindringenden Wurzeln keinen Widerstand finden. Pflanzen u. Schößlinge, wenn sie versetzt werden, müssen ebenfalls neben u. unter sich lockeres Erdreich finden, wenn die zarten Wurzeltriebe Eingang finden u. die Pflanzen fortkommen sollen. Ist der Boden zu fest, so vertrocknen sie sehr bald, wenn die Witterung nicht sehr feucht ist. Es geschieht zwar nicht selten, daß man die versetzten Pflanzen begießt, doch läßt sich dieß bei großen Anpflanzungen nicht immer thun. Es kann jedoch u. besonders dann, wenn stark gedüngt wird, eine zu große Lockerung des Bodens durch die Bearbeitung erfolgen, u. dieß ist, wenn derselbe nicht gehörig tief gelockert wird, sehr häufig eine Ursache des Lagerns der Halmfrüchte. Einer solchen zu großen Lockerung beugt man zum Theil dadurch vor, daß man sich bei der Bearbeitung nur des Pfluges, u. des Hakens, wenn er nicht unumgänglich nöthig ist, gar nicht bedient, u. nach der Saat die schwere Walze anwendet. — Wenn in Vorstehendem von dem Zwecke der F. u. den Verrichtungen, welche die Erreichung desselben erfordert, im Allg. die Rede war, so kommt es nun auf die Erörterung der Art u. Weise an, wie diese Verrichtung auf die einfachste Weise u. mit den geringsten Arbeitskräften ausgeführt u. angeordnet werden könne. Es lassen sich jedoch hier nur allgemeine Andeutungen geben, weil mancherlei Umstände, wie z. B. das stattfindende Wirthschaftssystem, besonders aber die Fruchtfolge (s. d.) vielerlei Modificationen bedingen. Durch eine angemessene Fruchtfolge kann sehr viel dazu beigetragen werden, daß man obige Zwecke bei weniger Bearbeitung erreicht, wogegen eine unangemessene eine beträchtliche Vermehrung derselben, u. trotz dessen Verwilderung des Bodens zur Folge hat. Nicht minder tragen aber auch das geringere oder größere Maß in Vollständigkeit u. Vollkommenheit der Ackerwerkzeuge u. deren richtiger u. zeitgemäßer Anwendung zur Vermehrung oder Verminderung der Arbeit bei der F. bei. Die Hauptsachen bei der F. sind immer gehörige Lockerung des Bodens u. Vertilgung des Unkrautes u. gehörige Einbringung der Saat, die F. ist vollständig, wenn diese Zwecke erfüllt sind, die andern Zwecke sind mehr

Nebensache, welche neben diesen mit erreicht werden können. Um in einer angemessenen Reihenfolge zu bleiben, sey hier: 1) von der Pflugarbeit, 2) von der Arbeit des Hakens, 3) von der Arbeit mit der Egge, 4) von der Arbeit mit der Walze, 5) von der einfährigen Bestellung, 6) von der mehrfährigen Bestellung, 7) von der Saatfurche u. Unterbringung des Samens, 8) von der Tiefe der Bearbeitung u. 9) von der Anwendung der Exstirpatoren rc. bei der F. gehandelt. 1) Es giebt vielerlei Arten Pflüge, die mehr oder weniger zweckmäßig sind (s. Pflug). Von einem guten Pfluge verlangt man, daß er einen Erdstreifen von beliebiger Breite u. Stärke (Tiefe) senkrecht vom Lande u. wagerecht vom Untergrunde abschneide u. vermittelst des Streichbrets so umkehre, daß die untere Fläche zur obern werde. Die Streifen müssen rein aus der Furche geschnitten seyn u. so gelegt werden, daß der nächstfolgende auf den Rand des vorherigen kommt, so daß er mit der Sohle des Bodens einen spitzen Winkel bildet. Geschieht dieß nicht, bleiben vielmehr die Pflugstreifen, nicht gehörig umgewendet, senkrecht auf der Kante stehen, so erfolgt keine Gährung des Bodens, die Rasennarbe fault nicht, sondern verwittert nur langsam u. jede nachfolgende Arbeit wird erschwert. Liegen aber die Pflugstreifen in der angedeuteten Art, so tritt sehr bald die faule Gährung ein, die Grasnarbe zersetzt sich u. nicht allein die in dem Streifen befindlichen Wurzeln derjenigen Unkräuter, welche diese senkrecht treiben, gerathen in Fäulniß, sondern auch der tiefere Theil derselben unter dem Abschnitt des Pfluges. Der Boden wird dadurch locker u. das Unkraut durch die Fäulniß vertilgt. Beim Pflügen des Neubruches, Weidelandes oder einer sehr verraseten Brache oder Stoppel ist ganz besonders auf ein gehöriges Umwenden der Pflugstreifen zu sehen, weil vermöge der vielen Rasenwurzeln die abgeschnittenen Streifen zusammenhängen, nicht brechen u. die Neigung haben, wenn sie auch bereits umgewendet sind, durch die Anspannung, welche der fortgehende Pflug verursacht, sich wieder umzulegen oder auf die Kante zu stellen. Hier versagt der beste Pflug manchmal den Dienst, besonders wenn Steine im Boden sind u. sich starkes Wurzelunkraut findet, u. es ist dann nöthig, hinter dem Pfluge eine Person anzustellen, welche mit einer Hacke versehen ist, um das gehörige Umwenden zu besorgen. Ein schlechtes Pflügen unter diesen Umständen nützt wenig, erschwert die nachfolgende Bearbeitung ungemein u. macht es unmöglich, einen solchen Boden auf eine Furche zu bestellen, was oft stattfinden könnte. Da mit dem Pfluge auf dem Gewende hin u. zurückgefahren wird, also zwei Pflugstreifen beim Anfahren gegeneinander treffen, so ist darauf zu sehen, daß unter diesen, einen Kamm bildenden, Streifen kein roher Boden bleibe; man pflügt daher die erste Furche wieder zurück, oder man fährt dort, wo der Kamm angefahren wird, mit dem Rührhaken eine Furche. Wenn man keine Pflüge mit beweglichem Streichbrete hat, mittelst deren die Furchen alle auf eine Seite gelegt werden können, die aber eine weniger vollständige Arbeit liefern, so wird das Land in breitere oder schmälere Abtheilungen oder Beete gepflügt. Zu breite Beete sind aus dem Grunde nicht zu empfehlen, weil das Umkehren am Gewende zu viel Zeit raubt, zu schmale Beete bilden aber zu viele Furchen. Man macht die Beete mehr oder weniger gewölbt. Man stellt in dem Falle, daß sie gewölbt seyn sollen, den Pflug beim Anfahren so tief als nöthig, bei jeder nachfolgenden Furche aber flacher, u. macht die Ausstreichfurche tiefer oder flacher. Schmal gewölbte Beete werden gewöhnlich in einem von der Nässe leidenden Boden zur Winterung gemacht, zur Sommerung pflügt man dagegen breite Beete. Schmale Beete sind 6- bis 7furchige, breite 15- bis 20furchige. Schmalere Beete werden gewöhnlich 3 zur Sommerung auseinander gepflügt, wo Furche auf Kamm u. der Kamm in die Furche kommt. Will man zur Sommerung aus zwei schmalen Beeten ein Beet machen u. vermeiden, daß Kamm auf Kamm u. Furche in Furche komme, so werden zuerst 3 u. dann ein Beet auseinander gepflügt. So bleibt das Feld

immer gleich, während es, wenn man diese Regel nicht befolgt, zu hohe Kämme u. zu tiefe Furchen bekommt. Da man an den Enden der Gewende mit dem Pfluge nicht immer ganz ausfahren kann, auch der Pflug beim Ansetzen u. Ausheben flacher geht u. die Furche am Ende nicht ganz umdreht, daher an den Rändern der Gewende der Boden nicht gehörig gelockert wird, so werden daselbst sogenannte Anwände so breit als nöthig gepflügt, d. h. die Pflugfurchen kommen quer über das Gewende, oder man schlägt auch nur eine oder ein Paar Furchen an, d. h., man pflügt an die der Länge nach gehenden Pflugstreifen am Ende der Gewende ein oder mehrere Furchen der Quere an. Zum Pflügen muß man, wenn es möglich ist, einen Zustand des Bodens wählen, wo er weder zu trocken, noch zu naß ist. Besonders ist dieß beim schweren Boden zu beobachten. Die Pflugstreifen müssen überall eine gleichmäßige Breite haben; in leichtem Boden können sie breiter gemacht werden, in schwerem Boden müssen sie schmäler seyn. Wird nur einmal gepflügt, so muß dieß zur erforderlichen Tiefe geschehen, folgt eine mehrfurchige Bearbeitung, so muß möglichst flach gepflügt werden. Hat man bergiges Land, so pflügt man nicht bergauf u. bergab, sondern quer auf dem Abhange hin, u. zwar nicht allein aus dem Grunde, um dem Zugvieh die Arbeit zu erleichtern, sondern auch um die Abschwemmung u. das Einreißen bei starken Regengüssen zu verhüten, was unvermeidlich ist, wenn die Furchen bergunter gehen. Da nun aber bei jener Weise des Pflügens die Pflugstreifen auf der einen Seite mehr nach dem Abhange zu herunterfallen u. sich so nach u. nach der gute Boden von der Höhe herabzieht, so hat man Wende- oder Doppelpflüge empfohlen, durch welche die Furchen stets bergauf gelegt werden. Diese Pflüge verhüten aber das Herabziehen des Bodens keineswegs gänzlich, sie halten es vielmehr nur etwas auf, u. immer ist es unter solchen Umständen unvermeidlich, daß von Zeit zu Zeit die herabgespülte gute Erde auf die Höhe gefahren wird. 2) Der Haken (s. d.) ist eben so verschieden u. fast noch verschiedener als der Pflug. Er ist ein Instrument, welches hauptsächlich zur Hebung u. Lüftung des Unkrautes, u. zur Lockerung des Bodens, letzteres jedoch nur unter gewissen Bedingungen, beiträgt, u. nur nach einer vorhergegangenen Pflugfurche anzuwenden ist. Die Bedingungen, unter welchen der Haken zur Lockerung des Bodens anzuwenden ist, sind: ein gehörig trockner Zustand desselben, u. eine vorhergegangene hinreichende Fäulniß der Pflugfurche. Während der Pflug nur immer in gleicher Richtung mit den vorhergegangenen Pflugfurchen in Anwendung gebracht wird, findet dagegen der Gebrauch des Hakens quer über die Pflugfurchen Statt, oder wenn die Feldstreifen nicht breit genug sind, schräg über dieselben, um durch Vermeidung des öftern Umkehrens an dem Feldrande Arbeit zu ersparen. Die Hakenfurchen müssen so eng aneinander gezogen werden, daß eine Furche die andere verschüttet, wenn der Boden recht gelockert u. das Wurzelunkraut gehörig gelüftet werden soll. In einem Boden, der viel Wurzelunkraut enthält u. bindig ist, muß unmittelbar nach der Hakenfurche die Egge folgen; denn kommt ein starker Regenguß, ehe geeggt wird, so werden die Hakenfurchen zusammengeschlemmt, das Wurzelunkraut eingeschlemmt, die Egge thut nur eine geringe Wirkung u. der Zweck der Hakenfurche ist verfehlt. Wird dagegen unmittelbar nach der Hakenfurche, wenn diese trocken ist, geeggt, so wird das Wurzelunkraut gehörig durch die Egge herausgerissen u. der Boden möglichst gelockert. Zum Haken selbst muß man einen mehr trocknen Zustand des Bodens, oder einen solchen Feuchtigkeitszustand desselben wählen, daß er nicht schmiert. Wird der Boden bei mäßiger Feuchtigkeit gehakt, ohne zu schmieren, so trägt dieß zu seiner Austrocknung bei. In mehreren Gegenden Deutschlands ist gebräuchlich, fast alle Bearbeitungsfurchen mit dem Haken erfolgen zu lassen, der Pflug ist fast verbannt. Es ist dieß aus folgenden Gründen nachtheilig: a) das Aufreißen der Stoppeln, der Kleebrache ꝛc., mit den Haken ist eine sehr schwere Arbeit, durch welche das Zugvieh ohne Noth ungebührlich angestrengt

wird, während sie durch einen angemessenen Pflug weit leichter u. zweckmäßiger erreicht wird. b) Der Haken wühlt blos u. verursacht kein förmliches Umlegen der Furche; er ist daher, wo nur Lockerung bezweckt wird, durchaus zweckmäßig; da aber der Zweck der Bearbeitung nicht blos in Lockerung des Bodens besteht, sondern das Bestreben auch dahin gerichtet seyn muß, in dem Boden Gährung hervorzubringen, die Hervorlockung des Unkrautes zu befördern, u. eine um so größere Schwängerung des Bodens mit atmosphärischen Stoffen durch eine erhöhete gegenseitige Wechselwirkung hervorzubringen, was nur durch gehöriges Umwenden der Oberfläche, wie sie der Pflug bewirkt, geschehen kann, so genügt die bloße Zubereitung des Bodens mit dem Haken, die wesentlich nur auf ein Aufwühlen desselben zurückkommt, durchaus nicht. c) Während durch das Umdrehen eines gleichmäßigen Schnittes mittelst des Pfluges die meisten Unkrautsamen in eine zum Keimen geeignete Lage kommen, werden die meisten derselben durch das Wühlen mit dem Haken zu tief verschüttet. Daher begrünt ein mit dem Pfluge umgebrochener Acker gleichmäßig, der mit dem Haken umgewühlte hauptsächlich nur auf den Kämmen der Hakenfurchen, u. die ganz natürliche Folge davon ist, daß ein blos mit dem Haken bearbeiteter Boden stets mehr verunkrautet ist. d) Die wiederholte Lockerung des Bodens mittelst des Hakens, ohne eine erforderliche Gährung im Boden hervorzubringen, trägt zu dessen Entkräftung bei, indem sich viele Pflanzennährende Theile ungenützt verflüchtigen. Daher kommt es zum Theil, daß man da, wo der Boden fast nur mit dem Haken bearbeitet wird, so häufig Lagergetreide erzeugt. In dem sehr gelockerten Boden keimen alle Samen, die Saat geht sehr dicht auf, wächst aber nur dünnhalmig empor. Bei der Fortbildung fehlt es theils den Pflanzen an Nahrung, weil sich ein Theil derselben ungenützt verflüchtiget, theils haben die Wurzeln keinen hinlänglich festen Halt im Boden, u. endlich ist der Haken zur Unterbringung des Mistes ganz unzweckmäßig. 3) Die Egge (s. d.) ist ebenfalls sehr verschiedenartig nach Bedürfniß des Bodens. Die Egge wird zum Ebenen des gepflügten u. gehackten Ackers, zum Auflockern des verhärteten Bodens, zum Zerstören des Samenunkrauts, zum Herausreißen des Wurzelunkrautes, zum Reinigen der Felder, u. zum Unterbringen des Samens gebraucht. Alle diese Arbeiten sind verschiedener Natur, u. deshalb hat man auch in gut eingerichteten Wirthschaften verschiedene Eggen. Zum Eggen der Pflugfurche, wenn noch eine Bearbeitung nach derselben folgen soll, muß man in dem bindigen Boden schwere Eggen haben, deren Zinken kurz seyn können. Das Eggen geschieht längs der Pflugfurchen. Enthält der Boden viel Samenunkraut, so eggt man unmittelbar nach dem Pflügen, um durch die Lockerung den Auftrieb desselben zu befördern. In einem leichten Boden, der viel Samenunkraut enthält, schüttet sich die Pflugfurche, er wird locker genug, um den Auftrieb des Unkrautes zu befördern, u. es ist da angemessen, erst dann zu eggen, wenn dasselbe bereits hervorgekommen ist, weil das hervorgekommene zerstört u. der Auftrieb neuen Unkrautes befördert wird. Wenn die Hakenfurche geeggt wird, so geschieht dieß zuerst nach der Länge derselben, um die Kämme zu spalten, u. dann schräg oder quer über dieselben. Hat der Acker Vertiefungen u. Höhen u. es sollen diese geebnet werden, so werden mehrere Eggen neben einander gespannt u. mit diesen wird in einem Kreise von den Anhöhen nach den Vertiefungen so schnell als möglich im Trabe geeggt. Es wird durch die schnelle Kreisbewegung der Eggen viel Boden von der Höhe in die Vertiefung gebracht. Sind viel Quecken im Boden, so muß man sich hinreichend schwerer Eggen mit langen Zinken bedienen, damit sie durchgreifen. Lange Zinken verursachen einen mehr springenden Gang u. befördern dadurch das Herausreißen der Quecken u. die Reinigung des Bodens von derselben. Um dieß aber im vollkommensten Maße zu erreichen, ist es nöthig, zuletzt im Trabe zu eggen. Eggen mit beweglichen Balken sind in einem mit vielem Wurzelun-

kraut versehenen Boden zu empfehlen. Sind einzelne Stellen des Ackers sehr verqueckt, so ist, um an diesen das Herausbringen der Quecken zu befördern u. den andern Theil des Feldes nicht mehr zu eggen, als nöthig ist, das Rundeggen ebenfalls zu empfehlen. Ist es darum zu thun, einen erhärteten Boden durch das Eggen aufzulockern, so ist es nöthig, sich der schweren Eggen mit vorwärtsstehenden Zinken zu bedienen. Zur Unterbringung der Saat hat man theils nach Beschaffenheit des Bodens, theils nach Beschaffenheit des Samens, je nachdem dieser eine schwache Bedeckung mit Erde verlangt oder tiefer eingebracht werden muß, leichtere oder schwerere Eggen. Ist das zur Saat gepflügte Land nicht ganz rein von Wurzelunkraut u. es schiebt sich dieses zusammen, so ist ein stetes aufmerksames Lüften der Egge um so nöthiger, weil mit dem Boden auch zugleich der Samen zusammengeschoben wird u. eine unegale Saat erfolgt. Man muß zum Eggen trockne Witterung u. einen trocknen Zustand des Bodens wählen, besonders dann, wenn es sich um Einbringung der Saat u. Herausschaffung der Quecken handelt. Man eggt nicht allein die in der Zubereitung begriffenen Aecker, sondern auch bereits bestellte, wenn das Wachsthum der Pflanzen schon begonnen hat, theils um das Unkraut zu vertilgen, theils um den zu fest geschlossenen Boden zur Förderung der Vegetation empfänglich zu machen. Das Nähere hierüber ist zum Theil unter dem Art.: Feldgewächse, Anbau derselben, u. unter den Artikeln, welche den einzelnen Feldgewächsen gewidmet sind, enthalten. 4) Die Walze (s. d.) wird zum Zerkrümeln der Erdklöße, zum Ebenen des Bodens, zum Zusammendrücken des Erdreiches, wenn es zu manchem Behufe zu locker ist, u. zum Andrücken der Pflanzen an den Boden unter gewissen Umständen gebraucht. Man hat mancherlei Walzen, darunter aber auch welche, die ihren Zweck nicht erfüllen. Ueberhaupt wird bei der Ackerbestellung im Allgemeinen die Walze weniger gebraucht als zu wünschen wäre, u. bei einem leichten Boden, wo es auf Milderung der Thätigkeit desselben u. Erhaltung der Feuchtigkeit ankommt, sollte dieselbe durchaus nicht fehlen. 5) Die einfährige oder einfurchige Bestellung (vgl. Furche) ist jetzt noch nicht selten, obschon die Verbesserung des Ackerbaues u. die Einführung vollkommner Ackerbestellungswerkzeuge sie in vielen Gegenden außer Gebrauch gebracht hat, wiewohl die neuern Wirthschaftseinrichtungen mit einer angemessenen Fruchtfolge unter manchen Verhältnissen eine mehrfährige Bestellung entbehrlich machen. Die einfährige Bestellung wird hauptsächlich der Sommerung, am meisten dem Hafer gegeben. In einem nicht viel Unkraut enthaltenden, leichten Boden ist sie auch hinreichend. Man mag nun einen leichten oder mehr bindigen Boden einfährig bestellen, so ist es nöthig, sich dazu des Pfluges zu bedienen u. mit der möglichsten Sorgfalt zu gehöriger Tiefe zu pflügen. Geht es an die Bestellung vor Winter zu geben, so ist dieß um so besser; man läßt dann den Boden in rauher Furche liegen. Der vor Winter gepflügte leichte Boden behält im Frühjahre die Winterfeuchtigkeit um so besser u. länger, u. der bindige in rauher Furche liegende wird durch den Frost mürbe gemacht, läßt sich dann um so besser eggen u. auch das Unkraut wird wenigstens zum Theil durch den Frost zerstört. Was die einfährige Bestellung der Winterung anlangt, so kann diese nur nach solchen Gewächsen erfolgen, welche während ihres Wachsthums mit dem Schaufelpfluge bearbeitet werden u. nach solchen, welche durch ihre dichte Beschattung den Boden locker machen, als Klee, Erbsen 2c. Es ist aber Bedingung, daß der Boden zu diesen Gewächsen gehörig zugerichtet worden war, u. daß sie vollkommen dicht gestanden haben. Auch muß ein solcher Boden unmittelbar nach der Abbringung dieser Gewächse umgepflügt werden. Das Nähere über die einfährige Bestellung ist bei der Cultur der einzelnen Gewächse unter den betreffenden Artikeln zu finden. 6) Die mehrfurchige Bestellung ist in den meisten Fällen nöthig u. sie erfolgt nach Verschiedenheit der Umstände auf mannichfaltige Art. Die erste Furche, welche

man die Stürzfurche nennt, muß mit dem Pfluge erfolgen, der Haken taugt dazu nicht, u. es ist nöthig, um die nachfolgende Bestellung zu erleichtern u. um so wirksamer zu machen, so flach als es nur angeht zu pflügen, besonders im bindigen Boden. Wird tief gestürzt, so kann die umgepflügte Rasennarbe nicht leicht faulen, der Zeitpunct der nachfolgenden Bearbeitung ist da, ehe dieß erfolgt ist, u. diese wird erschwert u. weniger wirksam; erschwert, weil tiefer gearbeitet werden muß u. der Boden bei mangelnder Zersetzung der Rasennarbe durch die Gährung nicht gelockert ist; unwirksamer gemacht, weil durch das Heraufbringen der nicht gehörig zersetzten Rasennarbe mehr eine Verwitterung als Faulung derselben erfolgt u. weil bei einer tiefen Stürzfurche die Unkrautsämereien weniger in die, zum Keimen erforderliche Lage kommen. Ist die nachfolgende Furche eine Hakenfurche, so wird nicht nur diese erschwert, indem der Haken die nicht gehörig gefaulten Pflugfurchen zerreißen muß, wodurch Stücke gebildet werden, sondern auch das nachfolgende Eggen, indem die Stücke schwer zu trennen sind, ja diese verfielen sich, die Grasnarbe wächst fort, u. ein solcher gehakter u. geeggter Acker ist troß der darauf verwendeten Arbeit nicht selten verwilderter, als er es nach einem einmaligen Pflügen geblieben seyn würde. Diesen Uebelständen wird durch eine flache Stürzfurche vorgebeugt. Man muß bei der Stürzfurche in so breite Beete pflügen, als nur möglich, schmale taugen nichts in einem bindigen Boden. Soll eine Getreidestoppel noch zur Winterung vorbereitet werden, was allerdings nur bei einem lockern Boden stattfinden kann, so bälkt man dieselbe sobald als möglich, d. h., man nimmt so breite Furchen mit dem Pfluge als möglich, ganz flach, fährt die Kammfurchen so gegeneinander, daß der Boden darunter ungerührt bleibt u. läßt auch zwischen den Beeten einen schmalen Kamm stehen. Das Land wird nun tüchtig zuerst in die Länge u. dann in die Quere geeggt, u. so bis zur Saatfurche liegen gelassen. Man thut dieß, um in einer Periode, wo sich die Arbeiten ohnedieß häufen, Zeit zu ersparen u. da es hier hauptsächlich nur darauf ankommt, bis zur Saatbestellung die Rasennarbe u. die Stoppeln zur Fäulniß zu bringen, so ist dieses Bälken auch hinlänglich; nur muß später eine ordentliche Bestellung folgen, wenn der Boden nicht zu sehr verwildern soll. Die Bestellung wird oft mit der zweiten Furche beendet u. es ist dieses die Saatfurche. Sie kann mit dem Pfluge, auch mit dem Haken gegeben werden. Des letztern bedient man sich dann, wenn man dem Boden einen größern Grad von Lockerung geben will u. derselbe nicht viel Wurzelunkraut enthält, man muß aber die Hakenfurchen so schmal als möglich geben. Gebräuchlicher ist es, die zweite Furche mit dem Pfluge zu geben, u. es ist dieß auch um so angemessener, da nur ein lockerer u. wenig Wurzelunkraut enthaltender Boden mit zwei Furchen bestellt werden kann, derselbe gewöhnlich trocken u. sehr thätig ist, u. die Erhaltung der Feuchtigkeit u. Minderung der Thätigkeit in einem höheren Grade durch das Pflügen erfolgt. Bedient man sich zur zweiten Furche des Hakens, so ist es nur dann nöthig, die Sturzfurche zu eggen, wenn viel Samenunkraut vorhanden ist, man nimmt es aber nur dann erst vor, wenn sich die Stürzfurche begrünt hat; das aufgesproßte Unkraut wird durch das Eggen vertilgt, neues hervorgelockt u. dieses abermals durch die Saatfurche zerstört. Erfolgt die zweite Furche mit dem Pfluge, so ist es durchaus nöthig, daß die Stürzfurche geeggt wird. Man nennt diese zweite Furche die Wendefurche, u. sie muß stets so tief erfolgen, daß der erste Pflugschnitt gehörig untergriffen wird, so daß die mit der Stürzfurche umgepflügte Rasennarbe in die Mitte des durch die Wendefurche umgelegten Pflugstreifens kommt. Dadurch wird ihre Zersetzung nicht gestört u. die sich daraus bildende Pflanzennahrung kommt den Pflanzenwurzeln sehr bald zu statten. Man mag nun den Acker mit zwei oder mehr Furchen bestellen, so ist es nöthig, die zweite Furche nicht eher zu geben, als bis die Stürzfurche genugsam gefault ist, u. bis sich der etwa mit untergebrachte Mist genugsam zersetzt hat. Bei der zweifurchigen Bestellung ist es

durchaus erforderlich, den Mist mit der Stürzfurche unterzubringen; denn wird die zweite Furche mit dem Haken gegeben, so erfolgt keine vollständige Unterbringung des Mistes u. mit der zweiten Pflugfurche wird er zu tief vergraben. Bei der dreifurchigen Bestellung erfolgt in der Regel die zweite Furche mit dem Haken, u. es ist dieß auch am angemessensten, da es hiebei auf Lockerung des Bodens u. Herausbringung u. Vertilgung des Unkrautes ankommt. Die Egge muß unmittelbar nach der Hakenfurche folgen; denn läßt man sie lange liegen, so verwächst sie sehr bald, das Wurzelunkraut befestigt sich durch neue Triebe u. das Eggen ist um so weniger wirksam. Noch schlimmer ist es aber, wenn auf die Haken= oder auch Rührfurche genannt, ein starker Regen fällt. Der Boden wird dadurch oft so zusammengeschlemmt, daß die Egge dann, wenn er wieder abgetrocknet ist, nur wenig greift, u. es ist nöthig, noch einmal zu haken. Das durch das Eggen herausgebrachte Wurzelunkraut muß sobald als möglich zusammengerecht u. vom Acker geschafft werden. Die dritte Furche ist bei der dreifurchigen Bestellung die Saatfurche; sie erfolgt mit dem Pfluge zu erforderlicher Tiefe, u. erst dann, wenn sich der Boden gehörig nach der Rührfurche gesetzt hat, u. begrünt ist. Wird jedoch mit der Saatfurche Mist untergebracht, so darf nicht zu tief gepflügt werden, u. auf eine gehörige Unterbringung des Mistes muß hier ganz besonders Bedacht genommen werden. Eine vier= u. mehrfurchige Bestellung findet bei einem sehr bindigen u. einem solchen Boden Statt, wo viel Quecken vorhanden sind. Ist letzteres der Fall, so wird gewöhnlich zweimal nach der Stürzfurche gehakt, u. das zweite Mal schräg über die erste Hakenfurche. Nach jedem Haken muß tüchtig geeggt werden. Oft sind so viel Quecken vorhanden, daß sie durch ein zweimaliges Rühren u. Eggen noch nicht genugsam herausgebracht sind, u. es muß ein drittes Rühren erfolgen. Alle diese Furchen können, sobald es sich nur um das Herausbringen der Quecken handelt, schnell hintereinander gegeben werden. Treibt das Wurzelunkraut senkrechte Wurzeln, so ist das Pflügen besser, als das Bestellen mit dem Haken. Der Haken wühlt blos, seiner Schaar weichen die starken senkrechten Wurzeln größtentheils aus, dagegen schneidet der Pflug die wieder in die Höhe treibenden Wurzeln ab, u. wird dieß öfters wiederholt, so verlieren dieselben immer mehr an Triebkraft u. gehen endlich ganz ein. Ist der Boden mit feinen Graswurzeln durchwachsen, so daß er einen Filz bildet, so ist bei der öftern Bearbeitung das Wenden mit dem Pfluge nach der Stürzfurche, hierauf das Haken, u. wenn es nöthig ist, ein wiederholtes Pflügen vor der Saatfurche zu empfehlen. Die feinen Graswurzeln sind weniger durch das Haken u. Eggen zu vertilgen u. herauszubringen, als durch Fäulung zu vertilgen. Da nun aber diese feinen Graswurzeln sehr bald wieder treiben, so muß ihr Wachsthum unterbrochen u. eine neue Fäulung erregt werden. Dieß geschieht am besten durch das Pflügen, denn wird wiederholt gehakt, so bilden sich aus den Pflugfurchen Stücke, diese werden durch das Eggen nicht genugsam auseinander gerissen, sondern mehr versielt, die feinen Wurzeln treiben fort, u. wird öfter gehakt, so weichen diese Stücken dem Haken aus, schieben sich auf die Seite, u. man erhält bei der Saatfurche einen ziemlich verwilderten Boden, der sich beim Eineggen der Saat sehr zusammenschiebt. Der sehr bindige Boden wird durch ein mehrmaliges Pflügen ebenfalls mehr gelockert, als durch ein öfteres Haken, denn der Haken schiebt nur mehr die Schollen u. Klöße auseinander, ohne den Boden zu lockern, während das Umwenden des Bodens durch den Pflug die Gährung des Bodens u. dadurch dessen Lockerung bewerkstelliget. Der Haken braucht jedoch nicht ausgeschlossen zu seyn, nur muß ein solcher Boden nach dem Stürzen mit dem Pfluge gewendet werden, ehe man jenen gebraucht, u. zwischen beiden Furchen muß ein erforderlicher Zwischenraum bleiben, damit sich der Boden genugsam zersetzen kann. Ist der Boden sehr bindig, so muß die Stürzfurche im Herbst gegeben werden. Der Frost treibt ihn auseinander u. wirkt mehr, als eine wiederholte Bearbeitung. Bei der mehr=

furchigen Bestellung ist bei ebenem Boden das Pflügen in die Quere oft von großem Nutzen u. weit wirksamer als das Haken. 7) Die Saatfurche kann sowohl mit dem Pfluge als auch mit dem Haken gegeben werden, mit letzterem dann, wenn man mit der Saatfurche den Boden noch besonders lockern will. Gewöhnlich wird die Saatfurche mit dem Pfluge gegeben. Man pflügt, wenn eine mehrfurchige Bestellung vorangegangen, nur erst dann, wenn der Boden sich gesetzt hat u. begrünt ist. Es wird zur gehörigen Tiefe gepflügt u. man nimmt mit dem Pfluge ganz schmale Streifen. Wird aber mit der Saatfurche Mist untergebracht, so darf dieser nicht zu tief vergraben werden. In einem feuchten u. kalten Boden pflügt man schmale gewölbte Beete u. macht die Wölbung um so höher, je mehr derselbe der Nässe ausgesetzt ist. Sonst ist aber nicht zu empfehlen, schmale Beete zu pflügen, weil in den Furchen, die dadurch vermehrt werden, die Saat immer schlechter steht. Es wird empfohlen, nicht auf das frisch gepflügte Feld zu säen, sondern sich die Saatfurche vorher setzen zu lassen. Bevor der Same ausgestreut wird, muß vorgeeggt werden, weil sonst die Samen von den Kämmen der Pflugfurchen in die daneben befindlichen Vertiefungen fallen u. die Saat reihenweise zu stehen kommt. Die verschiedenen Sämereien müssen zu einer verschiedenen Tiefe untergebracht werden, u. zwar die kleinen flacher, die größern tiefer, u. man bedient sich hiezu der schwerern u. leichtern Eggen u. eggt den Samen mit mehr oder weniger Strichen ein. Ist der Boden sehr locker, so wird die Saat auch untergepflügt. Ist der Same ausgestreut, so wird zuerst in die Länge geeggt u. dann in die Schräge oder Quere, bei den feinen Sämereien bleibt jedoch das letztere Eggen weg u. mehrere derselben werden nur mit einem Striche nach dem Voreggen eingebracht. In einem bindigen Boden ist zu Unterbringung der Saat ein öfteres Eggen nöthig, besonders bei der Frühjahrssaat, u. man giebt dann nach dem Voreggen bis 4 u. mehr Striche. Bei der Drillcultur (s. Drillen) wird der Same durch die Drillmaschine ausgesäet u. untergebracht; auch bedient man sich zur Unterbringung der Saat der Exstirpatoren anstatt der Eggen. Sind in einem feuchten Boden schmale Beete zur Saat gepflügt worden, so werden die Beetfurchen, um der Feuchtigkeit um so besser Abzug zu verschaffen, mit dem Pfluge oder einem besonders dazu gefertigten Instrumente ausgefahren, hierauf die Wasserfurchen gezogen, diese ausgeschaufelt, u. auch zugleich die Ränder u. Ecken des bestellten Feldes, wohin die Egge nicht hat gelangen können, u. durch das Pflügen der Boden nicht genug gelockert worden, aufgehackt u. berecht. Nunmehr ist der Acker vollständig bestellt, doch ist unter manchen Umständen auch noch das Walzen des Bodens nach der Saat zu empfehlen. Gewöhnlich wird nur die Sommersaat gewalzt, u. zwar dann, wenn der Boden sehr locker ist, oder wenn sich nach dem Eggen noch viele Klöße zeigen. 8) Die Tiefe der Bearbeitung richtet sich nach der Tiefe der Bodenkrume, doch findet man nicht selten in einem Boden mit einer tiefen Krume aus Gewohnheit eine ganz flache Bearbeitung. Eine so tiefe Bestellung als die Bodenkrume zuläßt u. die Ackerwerkzeuge gestatten, ist unter allen Umständen zu empfehlen, weil dadurch der Reichthum in der Ackerkrume vermehrt wird, u. bei einer tiefen Bearbeitung die Pflanzenwurzeln mehr in die Tiefe treiben, dort ihre Nahrung holen, einen dichtern Stand des Getreides verursachen, welches sich des festern Standes u. des tiefern Eindringens der Wurzeln wegen, weniger leicht lagert. Ist aber die Ackerkrume zwar bis zu einer bedeutenden Tiefe gleichartig, aber unten weniger mit Humus durchdrungen, so muß das tiefere Pflügen mit Vorsicht geschehen. Man pflügt dann vor Winter tief u. bestellt das Land mit Hafer, oder man bringt auf die im Herbst erfolgte tiefe Stürzfurche, nachdem sie gehörig geeggt worden ist, Mist auf u. baut in diesem solche Gewächse, welche während ihrer Vegetation behäufelt u. behackt werden. Es ist übrigens bei einem tiefen Boden nicht nöthig, stets tief zu pflügen, dieß würde die Arbeit zu sehr vermehren u. erschweren, nur muß es von Zeit

zu Zeit erfolgen. Ueberhaupt ist die immerwährende F. in einer gleichmäßigen Tiefe in den meisten Fällen nicht zu empfehlen, denn es bildet sich dadurch unter der bearbeiteten Ackerkrume durch das Zusammentreten des Zugviehes u. den Druck der Ackerwerkzeuge eine Schicht von größerer Consistenz, welche in einem leichten Boden u. bei einem sehr durchlassenden Untergrunde wohl vortheilhaft, in jedem andern Boden aber nur nachtheilig seyn kann, weil sie das tiefere Eindringen der Pflanzenwurzeln hindert u. die Feuchtigkeit zu sehr befördert. 9) Um die Ackerarbeit zu erleichtern u. mit weniger Zugkräften eine gleiche Wirkung hervorzubringen, hat man in neueren Zeiten mancherlei Ackerwerkzeuge erfunden u. mehr oder weniger in Anwendung gebracht. Einige sind nur in einem von Unkraut u. Steinen reinen Boden zu gebrauchen, andere aber zur Vorarbeit in einem bindigen u. verwilderten Boden, noch andere zur Unterbringung der Saat, um die Saatfurche u. das Eineggen der Saat zu ersparen. Von diesen verschiedenen Ackerwerkzeugen sey hier nur des Exstirpators, des Scarifikators u. des sächsischen Grimmers gedacht. Zur Bearbeitung des Bodens paßt der Exstirpator (s. d.) nur dann, wenn derselbe von Unkraut u. Steinen rein ist. Es ist zu einer vollständigen F. oft nur nöthig, die Oberfläche des einmal gepflügten Bodens zu lockern, die Egge ist aber zu diesem Behuf nicht ausreichend. Hiezu ist der Exstirpator oft ausreichend, in Ermangelung desselben muß aber gepflügt u. geeggt werden, was 3 bis 4 Mal so viel Zeit erfordert. Der Scarifikator u. der ihm ähnliche sächsische Grimmer sind dagegen mehr geeignet, einen erhärteten, schweren Boden bis zur Tiefe einiger Zoll aufzulockern, oder auch in einem sehr verwilderten Boden zur Vorarbeit zu dienen. Der Boden wird nämlich mit gedachten Instrumenten aufgerissen u. wenn es nöthig ist, zweimal, wo das zweite Aufreißen quer über das erste geschieht. Es wird dadurch die Rasennarbe zerrissen u. gelöst u. ihr Absterben befördert. Wird nun ein solcher Boden bald umgepflügt, so ist das Pflügen viel leichter, er zersetzt sich schneller, u. man hat dann an Arbeit beträchtlich erspart, weil die zwei Bestellungen mit jenen Instrumenten noch nicht so viel Zeit erfordern, als eine Pflugfurche, das einmalige darauf folgende Pflügen aber eine eben so große u. noch größere Wirkung hervorbringt, als ein zweimaliges bei gewöhnlicher F. Besonders wichtig aber ist das Unterbringen der Saat, besonders der Frühjahrssaat mit den Schaufelpflügen. Es findet dieß bei weitem noch nicht in der Maße statt, als es verdient. Hiezu ist jedoch ein im Herbst vorangegangenes tiefes Pflügen nöthig u. dazu wieder ein geeigneter Pflug um so unentbehrlicher. Es unterliegt keinem Zweifel, daß es bei unserer gewöhnlichen Frühjahrsbestellungsart fehlerhaft ist, die trockne, zerreibliche u. mit atmosphärischen Einflüssen geschwängerte Oberfläche eines im Herbst gepflügten, zu irgend einer Sommerfrucht bestimmten Feldes im Frühjahre mittelst eines neuen Pflügens zu vergraben u. einen Zustand des Ackers zu vernichten, der selbst bei längerem Regen das, bei schwererm Boden so gewöhnliche, Zusammenlaufen der Erde verhindert, die Austrocknung befördert u. die Lockerheit erhält, dagegen verursacht, daß der lockere Boden um so weniger von der Winterfeuchtigkeit verdunsten läßt. Diesem wird durch die Anwendung der Schaufelpflüge oder Exstirpatoren zur Frühjahrssaat begegnet. Eben so ist nicht in Abrede zu stellen, daß ein zeitweiliges, so tiefes Pflügen, als es die Ackerkrume zuläßt, u. besonders im Herbst, von großem Nutzen ist, u. daß wir darauf zu wenig Bedacht nehmen. Tiefes Pflügen im Herbst u. die Unterbringung der Sommersaat mit dem Schaufelpfluge hat nach genauern Versuchen das Resultat gewährt, daß man $\frac{1}{6}$ Samen weniger gebraucht, dagegen $\frac{1}{8}$ mehr geerntet hat. Dieß ist aber nicht der einzige Vortheil, welchen man durch das zeitweilige tiefe Pflügen u. Unterbringen der Saat mit den Schaufelwerkzeugen hat; sondern es verbinden sich hiermit noch mehrere. Die Frühjahrsperiode ist, da sich dieselbe nach dem Eintritt der günsti-

gen Witterung richtet, oft so kurz für die Gespannarbeiten, daß man Alles übereilen muß, um die Saaten nicht zu einem außergewöhnlich späten Zeitpuncte unterzubringen. Gewöhnlich wird nach dem Bedarf in der Frühjahrsperiode die Menge des in einer Wirthschaft zu haltenden Zugviehes bestimmt, man nimmt dabei das gewöhnliche Arbeitspensum zum Maßstabe, bedenkt aber nicht, daß Menschen u. Zugvieh im Frühjahre matt sind, u. nur mit weit größerer Anstrengung das zu leisten vermögen, was sie zu einer andern Jahreszeit leisten. Daher findet man das Zugvieh nach der Frühjahrsbestellung, wo es am meisten angestrengt werden muß, in dem schlechtesten Zustande; daher wird in vielen Wirthschaften dasselbe entweder im Frühjahr vermehrt oder wird überhaupt in größerer Anzahl gehalten, als es für die andern Arbeitsperioden nöthig ist. Daher wird in Folge der außergewöhnlichen Anstrengungen der Grund zu den meisten Krankheiten des Zugviehes im Frühjahr gelegt; daher werden in den meisten Jahren die Frühjahrssaaten übereilt, der Acker zu ihnen nicht so zubereitet, als erforderlich wäre, u. die Saaten dennoch oft zu spät eingebracht, daher kommt denn endlich ein häufigeres Mißrathen, namentlich der Sommergetreidearten. Diesem beugt man durch ein tiefes Pflügen im Herbst u. Unterbringen der Sommersaat mit dem Schaufelpfluge vor; denn die Erfahrung hat erwiesen, daß man zu Einbringung derjenigen Sommersaat, welche mit dem Schaufelpfluge untergebracht werden kann, gegen die gewöhnliche Art der Frühjahrsbestellung, nur ein Viertheil desselben Gespannes braucht, was allerdings von größter Wichtigkeit ist. Es häuft sich dadurch zwar die Arbeit im Herbste, man kann sich aber da theils dadurch helfen, daß man die Kühe zum Zuge mit verwendet, was um so unbedenklicher geschehen kann, da das Rindvieh im Herbst am kräftigsten ist, u. es zu dieser Zeit am wenigsten an Futter fehlt, theils dadurch, daß man die mehr gehaltenen Ochsen später zur Mastung aufstellt. Die theilweise Verwendung der Kühe zum Zuge ist überhaupt da, wo die Milchnutzung nicht den Hauptertrag ausmacht, nicht dringend genug zu empfehlen. Unstreitig werden weit mehr Pferde gehalten, als nöthig sind, u. dadurch der Wirthschaftsbetrieb unnöthiger Weise vertheuert. — Wenn im Vorstehenden von der F. mit Gespannwerkzeugen die Rede war, so ist nun noch der dabei anzuwendenden Handwerkzeuge zu gedenken. Es werden diese theils ganz anstatt der Spannwerkzeuge gebraucht, theils um nachhelfen zu können, wo jene nicht ausreichen u. anwendbar sind. Der Anwendung der Handwerkzeuge zur F. wird unter dem Art.: Spatenbestellung gedacht. Die gewöhnlichsten Handwerkzeuge, welche neben den Gespannwerkzeugen gebraucht werden, sind folgende: 1) Der Spaten ist unentbehrlich, um Stellen umzugraben, die der Pflug u. Haken nicht berühren kann, auch um die zum Abzuge der Feuchtigkeit nöthigen Wasserleitungen zu räumen, den sich an den Feld- u. Grabenrändern häufenden Boden abzustechen u. zu zerstreuen. 2) Die Schaufel wird zum Räumen der Wasserfurchen, so wie der in diese gehenden Beetfurchen, zum Abstechen des Rasens, zum Einputzen der Felder nach vollendeter Bestellung ꝛc. gebraucht. 3) Der Rechen oder Harke ist als Nachhülfe der Eggearbeit zum Zusammenrechen der Quecken u. andern Unkrautes, zum Einlegen des Mistes in die Pflugfurchen ꝛc. zu gebrauchen. Man hat zu diesem Behuf einige mit hölzernen u. andere mit eisernen Zinken. 4) Die Radehaue ist zum Ausrotten von Gestripp auch zum Auflockern fester u. zum Theil mit Steinen versehener Stellen des Bodens ꝛc. dienlich. Zu letzterem Behuf ist sie spitzig. 5) Die Mistgabel u. der Misthaken zum Lockern u. Streuen, letzterer zum Abladen des Mistes. 6) Der Kloßhammer. Auch dieses einfache Werkzeug darf nicht fehlen, weil auf einem zum Verhärten geneigten Boden oft nur mit seiner Hülfe einzelne, durch irgend eine Veranlassung besonders fest gewordene Erdklöße, die weder der Egge, noch der Walze weichen wollen, zu zerkrümeln sind. — Ueber das Verhältniß der Arbeitsleitung u. die

Anstellung dabei vgl. die Art.: Handarbeiten u. Gespannarbeiten. — Literatur: Thaer, rationelle Landwirthschaft. Schwerz, praktische Anleitung zum Ackerbau. Koppe, Unterricht im Ackerbau u. in der Viehzucht. Schubarth, über Feldwirthschaftseinrichtungen. Kreißig, Lehrbuch der Landwirthschaft. Burger, Lehrbuch der Landwirthschaft. Schweitzer, Anleitung zum Betriebe der Landwirthschaft.

Feldbohne, s. Bohne.

Feldfrüchte. Man theilt die bei uns gebauten F. ein wie folgt: Getreide oder Cerealien heißen im engern Sinne des Wortes diejenigen grasartigen Pflanzen, welche einen hohen grasartigen oder mit Knoten versehenen Halm treiben, schmale lange Blätter u. oben in einer Aehre oder Rispe mehlreiche Samen tragen; — Hülsenfrüchte diejenigen, deren Blüten in der Form Aehnlichkeit mit den Schmetterlingen haben u. deren Samen in hohlen Gehäusen (Schoten) enthalten sind; — Kohl-, Wurzel- u. Knollengewächse, auch behackte Früchte genannt, die, deren Blätter, Wurzeln oder Knollen zum Theil zu Viehfutter, aber auch zur menschlichen Nahrung dienen; — Futtergewächse die, welche ausschließlich zu Viehfutter gebaut werden; — Handelsgewächse endlich die, welche weniger zur unentbehrlichen Nahrung der Menschen dienen u. zur Ernährung des Viehes wenig oder gar nichts beitragen, sondern entweder durch eine weitere Verarbeitung erst zu den verschiedenen Bedürfnissen des Menschen geschickt gemacht, oder als Spezerei- u. Arzeneimaterialien verbraucht werden. Sie zerfallen wieder in mehrere Unterabtheilungen. Die einzelnen Abtheilungen der F. sind unter den betreffenden Artikeln näher behandelt. Alle diese Gewächse, unter denen das Getreide u. die Futtergewächse unstreitig die wichtigsten sind, haben eine verschiedene Natur, so daß viele unter ihnen nur unter gewissen Verhältnissen mit Vortheil gebaut werden können u. beim Anbau eine verschiedene Behandlungsart verlangen, sie haben aber auch einen verschiedenen Werth u. eine allen Umständen entsprechende Auswahl derselben zum Anbau ist sehr wichtig, wenn man von dem Betriebe der Landwirthschaft den größten Nutzen ziehen will. Hier sollen die Umstände, welche bei dieser Wahl im Allgemeinen leiten müssen, so wie die allgem. Regeln ihres Anbaues mitgetheilt werden. Ueber das Specielle ist dagegen auf die einzelnen Artikel zu verweisen.

I. Wahl der F. zum Anbau. Es ist hiebei auf mancherlei Umstände Rücksicht zu nehmen, zuerst aber auf das Klima, den Boden u. seine Lage. Die F. sind durch einen vieljährigen Anbau von ihrem ursprünglichen Zustande sehr abgewichen u. haben ihre Natur so verändert, daß sie oft unter ganz verschiedenen Umständen, als denen, wo sie ursprünglich einheimisch waren, fortkommen. Von mehreren unserer F. wissen wir sogar nicht einmal mehr die Stammpflanze. Dennoch aber haben die F. ihre Natur nicht so verändert, daß sie unter allen Umständen fortkommen, sondern sie haben mehr oder weniger Eigenthümlichkeiten aus ihrem ursprünglichen Zustande beibehalten, so daß jedes Gewächs nur in bestimmtem Klima, bestimmtem Boden u. bestimmter Lage desselben gedeihet. Zwar theilen sich die verschiedenen F. in mancherlei Spiel- u. Abarten, von denen die eine, zwar minder vollkommene, auch in weniger günstigen Verhältnissen fortkommt, wogegen die andere, die um so vollkommner ist, die günstigsten Umstände in Anspruch nimmt, wenn sie nicht bedeutend zurückschlagen u. im Verhältniß einen bedeutend geringern Ertrag geben soll als jene minder vollkommne; doch giebt es auch in dieser Beziehung Grenzen, die durch die Cultur nicht überschritten werden können, obschon der Landwirth hier durch aufmerksame Cultur sehr viel zu thun vermag. Es kommt hierbei jedoch hauptsächlich darauf an, ob Culturkosten u. Ertrag in einem solchen Verhältnisse zu einander stehen, daß wirklicher Gewinn herauskommt. Ist dieß nicht der Fall, so muß das Bestreben, werthvolle Früchte durch größere Culturkosten zu erzielen, aufgegeben werden, weil minder

werthvolle, für die die Umstände geeignet sind, einen größern Reinertrag abwerfen. Bei der großen Zahl von F. ist es übrigens nicht schwierig, unter Berücksichtigung der nachfolgenden Umstände eine geeignete Wahl zu treffen. Unter diese ist nun zuvörderst 1) die Kraft des Bodens zu rechnen, worunter sein Gehalt an Humus zu verstehen ist. Die F. sind nach ihrer Natur insofern sehr verschieden von einander, daß sie, wenn sie vollkommen gerathen sollen, einen größern oder geringern Antheil von Humus im Boden erfordern. Der Landwirth kann zwar durch Düngung sehr wesentlich die Bodenkraft erhöhen; allein sein Wirken bleibt in dieser Hinsicht doch zu sehr beschränkt u. es geht damit nur langsam vorwärts. So kann zwar der Landwirth durch Kostenaufwand u. unausgesetzte Aufmerksamkeit in der Cultur einen Boden zum Tragen dieser oder jener Frucht geeignet machen, doch wird dieß nur langsam erreicht, u. dann ist wieder die Frage, ob aus dem Anbau einer solchen Frucht wirklicher Gewinn hervorgeht, indem sie den Boden vielleicht zum Nachtheil anderer Gewächse zu sehr aussaugt u. einen momentanen Gewinn hervorbringt, der aber von dem dauernden Nachtheile in der Folge weit überwogen wird. Außerdem giebt es aber auch F., die durchaus alte Bodenkraft, keinesweges aber die durch frische Düngung erzeugte verlangen, denen vielmehr diese letztere nicht zuträglich ist. In welchem Verhältnisse die Bodenkraft stattfinden soll, um dieses oder jenes Gewächs vollkommen hervorzubringen, darüber lassen sich keine allgemeinen Angaben geben, doch ist darüber bei den einzelnen Gewächsen gehandelt. Ein nicht minder wichtiger Gegenstand ist 2) das Düngerverhältniß. Mit Ausnahme der Futtergewächse sind die Feldfrüchte entweder ganz, oder einzelne Theile derselben Verkaufsproducte. Einige geben nächst den für die Zwecke des Menschen nutzbaren Theilen noch einiges Futter, andere nur Streumaterial; einige hinterlassen nach ihrer Aberntung mehr Rückstände, andere weniger, die in Verwesung übergehen u. den Boden düngen, noch andere aber gar keine. Es wird daher durch den Anbau der einen F. mehr Material zur Düngung, durch den der andern weniger gewonnen. Zur Erzeugung des Mistes ist ein bestimmtes Verhältniß von Futter u. Streu nothwendig, u. dieses Verhältniß darf bei der Wahl der F. zum Anbau nicht außer Acht gelassen werden. Nach der Ertragsfähigkeit des Bodens u. der verschiedenen F. wird sich jenes Verhältniß mannichfaltig gestalten, es aber richtig so zu treffen, daß sich der Düngungszustand der Wirthschaft verbessert u. daß zugleich durch den Anbau der F. der möglichst größte Gewinn erzielt wird, ist eine Sache von größter Wichtigkeit, die jedoch von vielen Landwirthen zu sehr außer Acht gelassen wird. Es ist daher nöthig, Einiges über das Verhalten der F. in dieser Beziehung zu sagen. In welchem Verhältnisse die verschiedenen F. den Boden aussaugen, durch ihre Rückstände in demselben nach ihrer Aberntung u. durch Düngermaterial das Entnommene wiedergeben, darüber hat man keine genauen Bestimmungen, weil noch zu wenig Beobachtungen u. Versuche angestellt worden sind u. diese auch kein ganz genaues Resultat gewähren können. Die genauesten Versuche u. Beobachtungen sind mit dem Getreide angestellt worden u. dieses dient bei andern Feldgewächsen zum Maßstabe. Die Getreidearten haben einen rohrartigen Halm, mit schmalen glatten u. wenigen Blättern, die bald nach der Blüte vertrocknen, u. eine mehlreiche Frucht. Sie können demnach, vermöge ihres geringen Blattorganes, wenig Nahrung aus der Atmosphäre ziehen, u. sind hinsichtlich ihrer Nahrung hauptsächlich auf die Bodenkraft hingewiesen, die sie ihrer mehlreichen Körner wegen am meisten in Anspruch nehmen. Die verschiedenen Getreidearten erschöpfen den Boden nach Verhältniß ihres Gewichtes u. ihrer Nahrungsfähigkeit, so daß der Waizen, welcher am schwersten wiegt, am meisten, der Hafer, der am leichtesten wiegt, am wenigsten erschöpft. Die abgefallenen Blätter u. ihre Rückstände nach der Aberntung, die faserigen Wurzeln u. Stoppeln, geben nur sehr wenig Moder, u. da die Körner meistens verkauft werden u. nur ein geringer

Theil zur Consumtion in der Wirthschaft gelangt, das Stroh aber nur hauptsächlich Streumaterial giebt, so tragen sie nicht viel zur Vermehrung des Düngerhaufens bei, u. geben im Verhältniß nur einen geringen Ersatz für das dem Boden Entnommene. Der Getreidebau kann daher durch sich selbst nicht bestehen, sondern er verlangt, wenn er in großer Ausdehnung betrieben wird, ein beträchtliches Verhältniß an anderweitiger Erzeugung von Düngermaterial. Die Hülsenfrüchte haben einen saftigen Stengel oder Ranken mit vielen u. großen Blättern, die so lange grün u. thätig bleiben, bis das Gewächs den Samen ausgebildet hat. Die Samen sind zwar noch nahrhafter als die des Getreides, sie saugen aber vermöge ihres starken Blattorgans einen großen Theil ihrer Nahrung aus der Atmosphäre, scheinen besonders auch viel Wasser in ihrer Organisation aufzunehmen, u. erschöpfen daher den Boden minder als Getreide, bringen vielmehr durch ihre dichtere Bedeckung desselben, auf dessen Oberfläche eine chemische Veränderung oder Wechselwirkung mit den atmosphärischen Stoffen hervor, wodurch er bereichert wird. Ihre zurückbleibenden Wurzeln, Stoppeln u. abfallenden Blätter gewähren dem Boden mehr zurück als die des Getreides, u. obschon ihre Samen größtentheils auch verkauft werden, so geben doch ihr Stroh u. die Hülsen der Körner ein nährendes Futter, u. im Ganzen vermehren sie den Düngerhaufen mit einem kräftigen Miste. Sie entschädigen daher für das dem Boden Entnommene beträchtlicher als Getreide, obschon sie, wenn ihre Samen verkauft werden, keinen genügenden Ersatz dafür geben. Man nennt zwar die Hülsenfrüchte auch verbessernde, aber es kann dieß nur in dem Falle gelten, wenn sie vor vollendeter Samenreife in der Wirthschaft verbraucht werden, wo sie allerdings dem Boden mehr zurückgeben, als sie entnommen haben. Die Kohl-, Wurzel- u. Knollengewächse enthalten eine Menge wässeriger Substanzen, haben ein starkes Blattorgan, u. ziehen daher sowohl einen großen Theil ihrer Nahrung aus der Atmosphäre, als sie auch viel Wasser zur Bildung ihrer Substanz aufnehmen. Es ist zwar bekannt, daß eine Ernte solcher Gewächse die Kraft des Bodens sehr beträchtlich u. nach der allgemeinen Erfahrung eben so erschöpft, als unter den Getreidearten eine gute Roggenernte, dieß liegt jedoch nicht in der Natur dieser Gewächse, vermöge welcher sie in Beziehung auf ihre vollkommne Ausbildung hauptsächlich auf die Bodenkraft hingewiesen wären, sondern vielmehr in ihrer größern Ertragsfähigkeit, vermöge der sie von einer gleichen Fläche eine größere Menge nährende Substanzen geben, als das Getreide, die Verhältnisse müßten denn für dasselbe außerordentlich günstig seyn. Sie erschöpfen im Verhältniß ihres Ertrags den Boden daher weit weniger als Getreide u. geben, wenn sie in der Wirthschaft verwendet werden (was wohl in der Regel geschieht, da sie als Futtergewächse u. zur menschlichen Nahrung dienen) mehr als das dem Boden Entnommene zurück. Werden diese Gewächse aber verkauft, so ist ihr Anbau mit einem großen Aufwande von Bodenkraft verbunden, da sie nach der Aberntung durch ihre Rückstände, so wie durch den Abgang wenig oder gar nichts dem Boden zurückgeben. Die Futtergewächse sind der Haupthebel der Wirthschaft, u. da sie im grünen Zustande verfüttert, oder gemähet u. getrocknet werden, so entziehen sie dem Boden, in Betracht ihres starken u. thätigen Blattorgans, beträchtlich weniger, als sie ihm zurückgeben. Doch ist dieß keinesweges der Fall, wenn sie die Samen zur Reife bringen. Da der Mist hauptsächlich aus Streu u. Futter gewonnen wird, letzteres aber die Hauptsache dabei ist, indem die Streumaterialien auf mancherlei Weise erzeugt u. gewonnen werden können, so ist ein richtiges Verhältniß des Futterbaues zu dem Anbau anderer Gewächse eine Hauptsache bei der Wahl der F., auf die um so mehr Rücksicht zu nehmen ist, je weniger Wiesen vorhanden sind. Die Handelsgewächse sind ihrer Natur nach sehr verschieden, indem sie theils ein größeres oder geringeres Blattorgan haben, vermöge dessen sie mehr oder weniger Nahrung aus der Atmosphäre

ziehen, theils auch nach ihrer Aberntung dem Boden mehr oder weniger an Rückständen zurücklassen. Auch kommt es bei ihnen darauf an, ob sie ganz oder nur einzelne Theile von ihnen zum Verkauf gelangen. Im Allgemeinen kann man annehmen, daß der Handelsgewächsbau das Düngerverhältniß einer Wirthschaft sehr in Anspruch nimmt. Sehr viel Rücksicht ist bei der Wahl der F. zum Anbau auch 3) auf die vorhandenen Arbeitskräfte zu nehmen. Die verschiedenen F. verlangen eine mehr oder weniger sorgfältige Bestellung u. Aufmerksamkeit während ihrer Vegetation, Ernte u. Zubereitung bis zu dem Zustande, wo sie eine verkäufliche Waare sind. Kommt es hierbei auf Gespannarbeiten, oder auf Handarbeiten, welche durch diese verrichtet werden können, an, so kann sich der Landwirth leichter helfen; sind aber Handarbeiten erforderlich, u. es fehlt an den erforderlichen Arbeitern, deren Erlangung in vielen Gegenden selbst bei einem erhöheten Lohne nicht möglich ist, so muß man den Gedanken an den Anbau mancher F. ganz aufgeben, wenn auch alle andern Umstände günstig wären, wenn man nicht das Ganze leiden lassen will. Da übrigens die Saat, die Behandlung während der Vegetation, die Ernte u. die Behandlung nach derselben bei den verschiedenen Gewächsen zu verschiedenen Zeiten fällt, so ist es, nach Ueberschlag der vorhandenen Arbeitskräfte, von besonderer Wichtigkeit, beim Anbau der F. eine solche Wahl zu treffen, daß sich die Arbeiten nicht in einer Periode zu sehr häufen, während sie in einer andern die vorhandenen Kräfte nicht gehörig beschäftigen. 4) Das Ackerbausystem, welches eingeführt ist, hat einen nicht mindern Einfluß auf die Wahl der F. zum Anbau. Würden dem Landwirth die erforderlichen Arbeitskräfte zu Gebote stehen, hätte er genugsamen Dünger, ohne ihn in der Wirthschaft durch den Anbau von Futtergewächsen u. Streu erzeugen zu dürfen, so würde er nach unumschränkter Willkühr solche Gewächse bauen können, die dem Klima u. Boden angemessen sind u. den höchsten Gewinn abwerfen. Diese Umstände finden aber nur selten Statt u. zwar nur in der Nähe großer Städte. Im Allgemeinen stehen dem Landwirth nur bestimmte Arbeitskräfte zu Gebote u. er muß sich den nothwendigen Dünger erzeugen. Nach dem Verhältniß der Arbeitskräfte u. um den nothwendigen Dünger zu erzeugen, muß der Landwirth beim Ackerbau nicht nur eine solche Einrichtung treffen, daß der Betrieb desselben in einem passenden Verhältnisse zu den Arbeitskräften steht, sondern daß auch ein rechtes Verhältniß der Düngung begründet wird, wenn er den höchsten Gewinn vom Betriebe des Ackerbaues ziehen will. Es ist dieß der Gegenstand der Wirthschaftseinrichtung, auf welchen Artikel hiermit verwiesen wird, doch sey hier bemerkt, daß sich in dieser Beziehung nur allgemeine Grundsätze aufstellen lassen, die nach Maßgabe der Oertlichkeit u. der Verhältnisse vielerlei Modificationen erleiden. Endlich kommt es 6) bei der Wahl der F. zum Anbau noch darauf an, welchen Reinertrag sie geben. Der Boden hat nach seiner Beschaffenheit u. den verschiedenen, stattfindenden Umständen einen höhern od. geringern Werth, dieser Werth bestimmt aber seinen Preis. Die Culturkosten erfordern einen geringern oder größern Aufwand an Geld, oder an Gegenständen, die Geldwerth haben. Hieraus entsteht für den Landwirth die Nothwendigkeit, dahin zu streben, aus seiner Wirthschaft den möglichst höchsten Geldertrag zu erzielen, um die Verzinsung des Kapitales, welches Grund u. Boden kosten, u. die verschiedenen Geldausgaben in der Wirthschaft, bestreiten zu können, nebenbei aber auch einen angemessenen Lohn für Risico u. Bemühungen zu erhalten. Es kommt hiebei auf den Reinertrag der F. an, doch weniger auf den der einzelnen an u. für sich, als auf den, welchen sie im Umfange u. in Berücksichtigung der ganzen Wirthschaftsverhältnisse abwerfen. Hierüber läßt sich nur bei den einzelnen Gewächsen u. unter gehöriger Berücksichtigung der obwaltenden Verhältnisse eine nähere Bestimmung geben. Im Allgemeinen gilt zwar der Grundsatz: mit Anwendung der geringsten Mittel den höchsten Reinertrag zu erzielen; doch können Umstände

stattfinden, wo durch die Verwendung großer Mittel ein hoher u. der höchste Reinertrag erzielt wird. In wie fern dieß räthlich ist, hängt hauptsächlich, nächst den merkantilischen Verhältnissen, von den Zeitumständen ab, u. nach diesen wird sich das Verhältniß des Reinertrages der verschiedenen F. bald höher, bald niedriger gestalten. Der umsichtige Landwirth hat hierauf stets ein besonderes Augenmerk zu richten, wenn er dem Wechsel der Verhältnisse nicht zu sehr Preis gegeben seyn soll.

II. Anbau der F. Wir wollen hier die vornehmsten Puncte nach der Reihe durchgehen, auf welche der Landwirth sein Augenmerk zu richten hat, wenn es ihm gelingen soll, Vortheil von der Cultur der F. zu ziehen. 1) Die Natur der F., die Eigenthümlichkeiten derselben u. ihrer verschiedenen Arten u. Abarten, auf welchen die Methoden ihres Anbaues fußen, die Zwecke, zu denen sie bestimmt sind. Diese Umstände muß der Landwirth genau kennen, damit er im Stande sey, seiner Cultur die nützlichste Richtung zu geben. Von selbst führt ihn dieß auf die Nothwendigkeit, sich mit Botanik u. Pflanzenphysiologie bekannt zu machen. 2) Klima, Boden u. Zurichtung desselben. Es ist nicht genug, zu wissen, in welchem Klima u. Boden ein Gewächs nach seiner Natur zur Vollkommenheit gelangt, sondern auch, welche Einwirkung jene nach ihrer Verschiedenheit auf die Qualität derjenigen Theile der Pflanze äußern, welche gebraucht werden. Eine vollkommne Gleichheit der Klimate findet selbst unter gleichartig scheinenden Verhältnissen nicht Statt, es ist auch nicht nöthig, zu ängstlich darauf Rücksicht zu nehmen, weil die Pflanzen sich bis zu einem gewissen Grade an ein verschiedenes Klima gewöhnen, ohne dabei in der Qualität u. Quantität des Ertrages eine wesentliche Veränderung zu erleiden. Mehr ist auf die Beschaffenheit des Bodens, theils nach seinem Mischungsverhältnisse u. seiner Kraft, theils aber auch nach seiner besondern Natur, die von Umständen herrührt, welche wir noch nicht ergründet haben, Rücksicht zu nehmen. In letzterer Hinsicht sey hier nur bemerkt, daß manche Pflanzen oder nur Theile derselben in gewissen Bodenarten eine besondere Beschaffenheit annehmen, z. B. daß die Samen der, in manchen Bodenarten erbauten, Erbsen nicht weichkochen ꝛc., ohne daß wir die Ursachen davon wissen. Es lassen sich solche Eigenschaften des Bodens daher nur durch Versuche ermitteln. Eben so finden sich in manchen Bodenarten gewisse Unkräuter, welche nur unter gewissen Umständen u. hauptsächlich nur, wenn gewisse F. gebaut werden zum Vorschein kommen, auf die angebauten Gewächse aber einen so nachtheiligen Einfluß ausüben, daß sie dieselben oft gänzlich vertilgen, wie z. B. die sogenannte Flachsseide den Flachs u. die Wicken oft gänzlich unterdrückt, während sie andern Gewächsen gar nicht nachtheilig ist, u. nur in manchen Jahrgängen in Menge zum Vorschein kommt. Die Zurichtung des Bodens, d. h. seine Bearbeitung, die Düngung, die Form, in welcher er bestellt wird, die Zeit der Zurichtung ꝛc. sind Umstände auf die beim Anbau der F. sehr Rücksicht zu nehmen ist. Jede F. macht in dieser Beziehung andere Ansprüche u. die Verschiedenheit des Bodens bedingt wieder eine besondere Zurichtung desselben, um für die darauf zu bringende Feldfrucht geeignet zu seyn. Es kommt aber hier auch darauf an, daß die Zurichtung des Bodens in einer bestimmten Zeit erfolgt sey, diese richtet sich nun aber lediglich nach demjenigen Zeitpuncte, in welchem die F. eingebracht seyn muß, u. vermöge dessen kann es sich treffen, daß eine F. die vollständigste Zurichtung gerade in einer Zeit verlangt, wo sich der Boden am schwierigsten bearbeiten läßt. Hier kommt es nun ganz besonders darauf an, die geeignetsten Mittel zu wählen, um am leichtesten unter den schwierigsten Umständen zum Zwecke zu gelangen. Eine sehr wichtige Rolle spielt hierbei 3) der Platz im Feldbau u. die Fruchtfolge. Der Ackerbau ist auf die Ausübung eines bestimmten Wirthschaftssystemes begründet, welches eine bestimmte Ordnung im Anbau der F., wie sie nämlich auf einem bestimmten Felde

hintereinander folgen müssen, bedingt. Hiebei ist die Natur der F. zu beachten, in wiefern sie in diese Ordnung, ohne Störung derselben, aufgenommen werden kann, wodurch ihr Platz im Feldbau bestimmt wird. Die verschiedenartigsten Rücksichten sind hier zu nehmen; denn oft geräth eine Frucht nach der andern nicht, welche um so besser gedeihet, wenn sie auf eine andere folgt, wodurch die Regeln der Fruchtfolge (s. d.) bedingt werden. Es hinterläßt aber auch eine Frucht, auf welche die nachfolgende gut gedeihet, den Boden in einem solchen Zustande, daß er mehr oder weniger Zurichtung bedarf, u. hier kommt es nicht allein darauf an, daß die Vorfrucht der Nachfrucht günstig sey, sondern daß auch eine solche Nachfrucht gewählt werde, wo der günstige Zustand des Bodens unumgänglich erforderlich ist. Es hinterläßt z. B. eine Vorfrucht den Boden in einem sehr lockern Zustande, u. es finden mehrere Nachfrüchte ein gutes Gedeihen nach ihr, die einen gelockerten Boden verlangen; hier wird man nun unter den verschiedenen Früchten eine solche zum Nachfolger wählen müssen, die eine zeitige Einbringung erheischt, weil bei einer später einzubringenden mehr Zeit zur Lockerung des Bodens verbleibt, u. diese auch nach solchen Gewächsen gedeihet, die das Land in einem minder lockern Zustande hinterlassen. Das Speciellere in dieser Hinsicht ist bei den einzelnen F. angeführt. 4) Die Art der Fortpflanzung der F. Die meisten F. werden durch Samen fortgepflanzt, einige indeß auch auf andere Weise, wie Wurzeltriebe, Knospen, Zwiebeln, Knollen ꝛc. Von der Güte u. Vollkommenheit des Samens oder der andern genannten Theile hängt auch die der erzeugten Gewächse ab, daher es nöthig ist, den möglichsten Bedacht darauf zu nehmen. Bei den Samen kommt es auf die gehörige Ausbildung, Reife u. Gesundheit, so wie auf vollkommne Keimfähigkeit an. Unvollkommen ausgebildete Samen können zwar Keimfähigkeit besitzen; allein sie bringen gewöhnlich Pflanzen hervor, welche bei nicht völlig günstiger Witterung kränkeln u. verderben, wenigstens eine Anlage zur Kränklichkeit u. Schwächlichkeit haben. Man muß den Samen nur von den vollkommensten Pflanzen wählen u. überhaupt auf diejenigen eine besondere Sorgfalt verwenden, von denen man Samen zur Fortpflanzung gewinnen will, damit er die möglichste Vollkommenheit erlange. Der zur Saat bestimmte Same muß mit möglichster Sorgfalt von allen unvollständigen Körnern u. Unkrautsämereien gereiniget, u. vor Feuchtigkeit, Erhitzung, Dumpfig- u. Mulstrigwerden bewahrt werden, weil dadurch seine Keimfähigkeit ganz verloren geht, oder, wenn dieß nicht der Fall ist, doch nur kümmerliche u. schwächliche Pflanzen daraus hervorwachsen. Die Kennzeichen eines guten Samens sind, daß er glänzend, voll u. geruchlos sey. Um guten Samen zu erhalten, ist zu empfehlen, denselben bald nach der Ernte von den Pflanzen zu trennen u. ihn an trocknen, luftigen Orten aufzubewahren; doch halten sich einige Sämereien, besonders die öligen besser, wenn sie in den Hülsen bleiben. Eine öftere Wechselung oder Erneuerung des Samens halten die Landwirthe zur Erzielung reichlicher Ernten nöthig; allein es ist dieß nicht unbedingt erforderlich, wenn man nur genugsame Sorgfalt auf dessen Gewinnung verwendet. Doch arten viele, nur durch besondere Sorgfalt in der Cultur u. durch besonders günstige Verhältnisse erzeugte, Abarten der F. unter andern Verhältnissen, auch dann, wenn man die größte Sorgfalt auf ihren Anbau verwendet, aus, u. diese müssen, wenn ihre Cultur einen lohnenden Ertrag geben soll, von Zeit zu Zeit aus erneuetem Samen erzeugt werden. Bei der Wahl eines neuen Samens suche man sich denselben aus solchen Orten zu verschaffen, wo das Gewächs vollkommen zu gerathen pflegt, u. nehme auf dessen Vollkommenheit besondere Rücksicht. Auf den Boden scheint es hiebei nach mehrern gemachten Erfahrungen weniger anzukommen, dagegen muß das Klima ganz besonders berücksichtigt werden, u. man muß niemals Samen aus kältern Gegenden in wärmere übertragen. Die Samen einiger Gewächse behalten ihre Keimfähigkeit nicht lange, u. dürfen

kaum überjährig werden, wenn eine vollständig dichte Saat nicht mit einer zu großen Aufopferung von Samen erzeugt werden soll; dagegen behalten die Samen anderer Gewächse ihre vollständige Keimfähigkeit viele Jahre lang, es versteht sich jedoch nur die ganz vollständigen, u. hierauf beruhet hauptsächlich der Vorzug, welchen älterer Samen bei manchen Gewächsen vor dem frischen zur Fortpflanzung behauptet, indem aus selbigem nur gesunde Keime hervorkommen, denen Raum u. Nahrung durch Schwächlinge, die doch zu keiner Vollkommenheit gelangen, nicht geraubt wird, auch nicht leicht Krankheiten, wozu oft die Anlage im Samen liegt, entstehen. Zu Beförderung eines schnellern u. kräftigern Wachsthumes, so wie zu Verhütung mancher Krankheiten pflegen viele die Samen auch einzubeizen (s. Einbeizen). Bei denjenigen Gewächsen, welche nicht durch Samen fortgepflanzt werden, kommt es darauf an, daß diejenigen Theile, durch welche die Fortpflanzung erfolgt, die nach ihrer verschiedenen Beschaffenheit erforderliche Vollkommenheit haben, wenn aus ihnen kräftige Pflanzen emporwachsen sollen. Ob der Anbau solcher Gewächse von Zeit zu Zeit aus Samen sie nicht vor Ausartung bewahrt, darüber hat man noch keine genauen Erfahrungen, doch scheint es, daß einige Gewächse dieser Art, wenn sie von Zeit zu Zeit aus Samen erzeugt werden, sich wirklich auf längere Zeit vervollkommnen. Jedenfalls ist die Erzeugung aus Samen langweilig, u. aus diesem Grunde wird sie nicht gewählt. So wie beim Samen, kommt es auch bei den andern Theilen, durch welche die Fortpflanzung erfolgt, darauf an, daß sie vollständig sind u. bei einem Wechsel derselben sind dieselben Rücksichten zu nehmen, wie bei jenen. 5) Die Saat, das Verpflanzen u. Stecken der Samen. Es muß hierbei zuerst die Zeit derselben in Betracht gezogen werden, indem die verschiedenen Gewächse einer verschiedenen Zeit zu ihrer Ausbildung bedürfen, u. auch die Periode, in welcher die Saat erfolgen kann, länger oder kürzer ist. Man theilt die F. überhaupt in Winter- u. Sommergewächse ein. Die ersteren müssen vor dem Winter schon bis zu einem gewissen Grade ausgebildet seyn, werden daher schon im Sommer oder Herbst gesäet, u. vollenden, je nachdem sie eine längere oder kürzere Zeit zu ihrer Ausbildung gebrauchen, ihr Wachsthum im folgenden, oder in den nächstfolgenden Jahren. Die Sommerfrüchte werden im Frühjahre gesäet u. erlangen ihre Vollkommenheit noch im laufenden Jahre. Einige derselben bedürfen eine längere Zeit zu ihrer Ausbildung, u. gelangen in manchen Verhältnissen, in besondern Jahrgängen nicht zur Reife, müssen daher so zeitig als möglich gesäet werden, andere vollenden ihr Wachsthum in einer kurzen Zeit, u. die Periode ihrer Aussaat ist eine lange, indem sie selbst bei einer ganz späten Saat noch zur Reife gelangen. Die perennirenden Gewächse, d. h. solche, deren Wurzeln viele Jahre ausdauern u. stets neue Pflanzen treiben, können nach ihrer verschiedenen Beschaffenheit, je nachdem sie nämlich eine größere oder geringere Ausbildung vor dem Winter nöthig haben, im Frühjahre oder im Herbst bestellt werden. Abgesehen nun von der längern oder kürzern Periode der Saat eines jeden Gewächses, kommt es sehr darauf an, in dieser Periode einen günstigen Moment zu treffen. Dieser wird zum Theil durch die Natur der verschiedenen F. bedingt, in wiefern sie einen trocknern, wärmern oder feuchtern Zustand des Bodens u. der Atmosphäre bei ihrer ersten Entwickelung lieben, zum Theil durch die nachfolgende Witterung. Man will zwar verschiedene Anzeichen haben, welche den günstigen Zeitpunkt der Saat eines jeden Gewächses anzeigen, kann sich jedoch hierauf so wenig verlassen, als auf die Vorherbestimmung der Witterung. Es kommt hier auf Glück an. Bringt man die Saat bei einem ihrer Unterbringung günstigen Zustande des Bodens u. der Witterung ein, so hat man dasjenige gethan, was in den Grenzen der Möglichkeit liegt, um sich einen günstigen Erfolg zu sichern. Im Allgemeinen bestätigt die Erfahrung den bekannten Grundsatz, daß die frühen Saaten sicherer u. besserer gerathen, als die späten.

Nicht alle Gewächse werden sofort auf den Platz gebracht, wo sie ihre Ausbildung vollenden, sondern mehrere werden in einem schon vorgerücktern Zustande als junge Pflanzen übersetzt. Hauptsächlich ist dieß bei solchen Sommergewächsen der Fall, welche gegen die Kälte empfindlich, einen längern Zeitpunct zu ihrer Ausbildung verlangen, als die warme Periode in unserm Clima dauert; diese müssen daher, wenn sie ihr Wachsthum in dieser Periode vollenden sollen, bis zu dem Zeitpuncte, wo sie ohne Gefahr der Witterung gänzlich ausgesetzt werden können, schon einen bestimmten Grad der Entwickelung erreicht haben, was nur durch einen besondern Schutz vor der Kälte erfolgen kann. Die Samen derselben werden daher in besondere Pflanzen- oder Mistbeete so dicht als möglich gesät, wo die jungen Pflanzen bis zur Zeit ihrer Versetzung ins Feld vor der Witterung geschützt sind. Da von diesen Gewächsen die Kohl- u. Rübenarten keinen Samen in dem Jahre, wo sie ausgepflanzt sind, tragen, vielmehr das Schossen in den Samenstengel als ein Uebelstand u. als ein Zeichen schlechter Art gilt, so ist bei ihnen die Samengewinnung von der andern Cultur getrennt, u. es werden daher, um Samen zu gewinnen, die besten Kohlköpfe u. Rüben nach einer unbeschädigten Durchwinterung in besondere Samenbeete gesetzt, wo sie die Samen ausbilden. Aber auch solche Gewächse, welche durch die Witterung nicht leicht einer Gefahr preisgegeben sind u. daher sehr oft sogleich auf den Standort ihrer Ausbildung gebracht werden, werden häufig in Samenbeeten erzogen u. verpflanzt u. zwar in Berücksichtigung einer vollständigern Cultur. Es sind dieß solche, die weite Zwischenräume bedürfen, langsam wachsen, oder im ersten Jahre blos Blätter u. Wurzeln entwickeln. Durch das Uebersetzen entspringt der Vortheil, daß man mit der Zurichtung des Bodens weniger eilen darf, daß das Behacken u. Jäten vermindert wird, daß die in Reihen verpflanzten Gewächse bequem mit Gespannwerkzeugen bearbeitet werden können, u. daß nicht selten durch das Erziehen der Pflanzen in Pflanzenbeeten so viel Zeit gewonnen wird, daß man vor dem Uebersetzen noch eine Vorfrucht anbauen kann. Alle Pflanzen, welche übersetzt werden, dürfen, wenn sie dazu tauglich seyn sollen, einen bestimmten Grad der Ausbildung nicht überschritten haben. Es findet daher auch bei ihnen ein bestimmter Zeitpunkt der Saat Statt, der sich danach richtet, daß sie sich bis zu dem Termin der Verpflanzzeit nicht mehr ausbilden, als nöthig ist. Die Zeit des Verpflanzens selbst ist auf gewisse Termine beschränkt, u. sind diese da, so muß man es vornehmen, wobei es aber hauptsächlich auf einen erforderlich feuchten Zustand des Bodens ankommt. Da man aber die Witterung nicht in seiner Gewalt hat, so gilt auch hier der Grundsatz bei den im Frühjahre zu versetzenden Gewächsen, daß das zeitige Uebersetzen Vorzüge vor dem späten hat, weil bei ersterem der Boden noch mehr Winterfeuchtigkeit hat. Bei manchen Gewächsen bringt das Treffen eines günstigen oder ungünstigen Termines bei der Aussaat oder beim Versetzen einen sehr bedeutenden Unterschied im Ertrage zu Wege. In diesem Falle werden mehrere Saaten in erforderlichen Zwischenräumen zu empfehlen seyn. Die hauptsächlichste Bedingung einer vollständigen Saat ist eine gleichmäßige Ausstreuung des Samens, es mag nun diese breitwürfig oder mit Maschinen in Reihen erfolgen. Die breitwürfige Saat erfolgt bei solchem Samen, der sich leicht vertheilen läßt, u. ist bei solchen Gewächsen in Anwendung, welche nach der Saat weiter keine besondere Behandlung u. Bearbeitung bedürfen, sondern ihrem Wachsthume überlassen werden. Das Säen in Reihen kann unter bestimmten Umständen auf alle Gewächse in Anwendung gebracht werden (s. Drillen); gewöhnlich wird es aber nur bei denen angewendet, die während ihres Wachsthumes mancherlei Arbeiten erheischen, welche durch den Stand in Reihen um so vollkommner verrichtet werden können. Es werden aber auch Samen gesteckt oder gelegt u. dieß ist bei solchen Gewächsen gebräuchlich, welche einen großen Raum einnehmen, u. deren Samen auf die gewöhnliche Art u. Weise nicht untergebracht werden können. Da bei solchen Ge-

wächsen während der Vegetation die Lockerung des Bodens, das Vertilgen des Unkrautes, auch das Anhäufeln nöthig ist, wozu Gespannwerkzeuge verwendet werden können, so müssen die Samen aus diesem Grunde in gleichmäßige Reihen kommen. 6) Die Stärke der Saat u. die Weite des Versetzens. Das richtige Maß der Aussaat auf eine bestimmte Fläche ist ein Gegenstand, auf welchen sehr viel ankommt, worüber aber noch sehr viele irrige Ansichten verbreitet sind, u. der keineswegs genugsam berücksichtigt wird. Die Bestimmung des Aussaatmaßes ergiebt sich aus Folgendem. a) Aus der Beschaffenheit der Gewächse. Es bedarf jede Pflanze, wenn sie sich vollständig entwickeln soll, einen angemessenen Raum für ihre Wurzeln, Blätter u. Aeste, u. die Anzahl der auszustreuenden Samenkörner u. zu versetzenden Pflanzen hängt daher von dem Umfange ab, welchen jede Pflanze zur Ausbreitung ihrer Wurzeln u. Entwickelung der Aeste u. Blätter unter den stattfindenden Verhältnissen nöthig hat. Man hat über das Aussaatmaß gewisse allgemeine Bestimmungen, welche sich auf die Gewächse selbst beziehen, doch ist dieses nicht immer den Verhältnissen entsprechend, u. am häufigsten findet man den Fehler, daß zu stark gesäet oder zu dicht gepflanzt wird. b) Aus der Art u. Weise der Vertheilung des Samens. Diese hat auf die Quantität des Aussaatmaßes einen bedeutenden Einfluß. Wenn die Samen mit der Hand in eine gewisse Tiefe gelegt oder dieselben bei der Reihensaat in Rinnen vertheilt werden, die eine ganz vollständige Ueberdeckung derselben zulassen, so hat man die Gewißheit, daß jeder keimfähige Samen auch eine Pflanze hervorbringt, weil er dadurch in die zum Keimen u. Fortwachsen desselben geeignetste Lage gebracht ist, u. man wird in diesem Falle, wo die gleichmäßigste Vertheilung möglich ist, ungleich weniger Samen bedürfen. Dagegen bedarf man bei der breitwürfigen Saat eine größere Quantität Samen, als nöthig wäre, wenn aus jedem Samenkorne ein vollkommner Keim hervorginge, weil bei der breitwürfigen Saat, auch bei der größten Geschicklichkeit, eine so gleichmäßige Vertheilung, daß nur so viel Samen auf einen bestimmten Raum kommen, als nöthig sind, nicht zu bewirken ist, nächstdem aber auch bei der Unterbringung der breitwürfigen Saat mit der Egge viele Samen oberflächlich liegen bleiben, u. wegen Mangel an Feuchtigkeit nicht keimen oder wegen mangelhafter Einwurzelung schwächliche Pflanzen treiben, oder wohl gar eine Beute der Vögel werden. Beim Unterpflügen des Samens erfolgt zwar eine vollständigere Unterbringung desselben, wenn man dazu zweckmäßige Instrumente hat, im entgegengesetzten Falle werden aber viele Samen zu tief vergraben. Bei der breitwürfigen Saat, wenn diese mit der Egge untergebracht wird, bedarf man daher des stärksten Aussaatmaßes, eines minder starken beim Unterpflügen u. zwar nach Beschaffenheit der dazu dienenden Instrumente, u. des geringsten beim Stecken der Samen u. beim Drillen. c) Aus der Güte u. Beschaffenheit des Samens. Man soll zwar stets zur Saat nur die vollkommensten Samen wählen, diese haben jedoch nach Beschaffenheit der Jahrgänge eine größere oder geringere Vollkommenheit, u. es geht daraus die Nothwendigkeit eines vermehrten oder verminderten Aussaatmaßes hervor. Auch werden die Samen in einem Jahre größer, in einem andern kleiner, ohne daß die letztern jenen an Vollständigkeit nachstehen, u. auch dieß bedingt einen Unterschied im Aussaatmaße. d) Aus der günstigern oder ungünstigern Witterung bei der Saat. Auch von der Beschaffenheit der Witterung bei der Saat, welche auch Einfluß auf die erste Ausbildung der Pflanzen hat, hängt die Stärke der Saat ab. Es kommt hierbei hauptsächlich auf den Zustand des Bodens, daß dieser nicht zu naß u. nicht zu trocken u. kloßig sey, u. auf einen angemessenen Feuchtigkeitszustand der Witterung an. Sind diese Umstände nicht ganz günstig, so bedarf man ein verstärktes Einsaatmaß. Uebrigens vertragen manche Gewächse die ungünstigern Umstände bei der Saat leichter, andere weniger. e) Aus der größern oder ge-

ringern Gaare u. Reinheit des Bodens. Der Boden wird auch bei der sorgfältigsten u. gleichartigsten Bearbeitung in Folge einwirkender Umstände nicht immer einen gleichmäßigen Grad von Lockerung u. Reinheit von Unkraut erlangen, auf das Fortkommen der Saat hat dieß aber einen entschiedenen Einfluß, indem eines Theils die Pflanzen ein minder gutes Fortkommen finden, andern Theils viele derselben von Unkraut unterdrückt werden. Man wird daher in Berücksichtigung dieser Umstände bald stärker, bald dünner säen oder pflanzen müssen. Manche Bodenarten behalten aber auch bei der sorgfältigsten Bestellung eine gewisse Strenge, welche das Einwurzeln der Samen oder versetzten Pflanzen erschwert, u. darauf ist bei der Stärke der Saat nicht minder Rücksicht zu nehmen, als auf den Umstand, wenn der Boden die Eigenschaft hat, nach der Saat durch Regengüsse zusammengeschlemmt zu werden u. bei eintretender Trockniß auf der Oberfläche zu sehr zu erhärten. Die harte Kruste muß dann jedenfalls gebrochen werden, wenn die Keime nicht ersticken sollen, u. dieß geschieht gewöhnlich nicht ohne Verlust von vielen Samen, deren Keime entweder zerstört werden oder vertrocknen. f) Aus der Kraft des Bodens. Es findet sehr häufig der Glaube Statt, daß man einen kräftigen Boden stark besäen müsse, weil er viel tragen könne, einen magern dagegen dünn, weil er einer geringern Anzahl Pflanzen Nahrungsstoff gewähre. Es ist dieß aber ganz falsch u. es muß vielmehr der umgekehrte Fall seyn. In einem kräftigen Boden finden die Pflanzenwurzeln in dem Raume, in welchem sie sich ausbreiten, eine weit größere Menge Nahrung als in einem magern, sie treiben daher vollkommnere Pflanzen, die einen größern Raum bedürfen, finden sie aber diesen nicht, so werden sie bei dem Bestreben, sich zu verdrängen, schwächlich. Nicht durch die Menge, sondern durch die möglichste Vollkommenheit der Pflanzen wird der höchste Ertrag erzielt. In einem magern Boden wachsen dagegen die Pflanzen nur einstielig empor, sie bedürfen einen geringern Raum, u. es müssen deren eine größere Anzahl vorhanden seyn, um eine geschlossene Saat zu bilden, ohne welche das Unkraut sehr bald überhand nimmt. g) Aus der frühern oder spätern Saatzeit. Die Zeit, in welcher die Saat gemacht wird, hat auf die künftige Größe u. Ausbildung der Pflanzen einen sehr großen Einfluß, indem nämlich, sowohl bei den Sommer- als Wintersaaten, wenn sie zeitig erfolgt sind, den Pflanzen bis zu derjenigen Jahreszeit, wo der Trieb zum Schossen eintritt, ein längerer Zeitraum zur vollkommnen Entwickelung u. Erstarkung ihrer Wurzeln u. Blätter übrig bleibt, u. sie mithin in der Regel vollkommner werden; wogegen bei einer spätern Saat der Zeitraum bis dahin kleiner ist, u. daher vermöge der geringern Wurzel- u. Blätterausbildung vor der Schoßzeit die Pflanzen kleiner bleiben. Auf Ausnahmen ist hiebei, da sie nicht vorher zu sehen sind, nicht zu rechnen. Man muß daher bei einer frühen Saat dünner, bei einer spätern etwas dichter säen. h) Endlich bestimmt sich die Größe des Aussaatmaßes danach, ob die Pflanzen, sowohl nach ihrer Beschaffenheit selbst, als auch nach der Beschaffenheit der äußern, ungünstig einwirkenden Verhältnisse in ihrer Jugend mehr oder weniger dem Verderben unterworfen sind. Manche Gewächse leiden in ihrer Jugend mehr, andere weniger, die aber einmal bis zu einer gewissen Ausbildung gelangten, sind vor der Gefahr gesichert. Eben so leidet dieselbe Pflanze in den einem Verhältnisse wenig, in andern aber beträchtlich in ihrer Jugend; besonders ist dieß mit den Wintergewächsen bei u. nach der Durchwinterung der Fall. Diese Umstände hat man beim Aussaatmaß sehr genau zu berücksichtigen u. in dem Falle, wo sie stattfinden, lieber etwas dichter als dünner zu säen, während unter allen andern Umständen es anzuempfehlen ist, lieber die Saat etwas dünner zu machen, weil die Samenverschwendung u. der zu gedrängte Stand der Pflanzen auf die Länge der Dauer mehr absorbiren als der Nachtheil einer von Zeit zu Zeit etwas zu dünn stehenden Saat ausmacht. 7) Die Un-

terbringung der Saat u. das Einbringen der Pflanzen, Schößlinge 2c. Jedes Samenkorn muß, wenn der getriebene Keim fortwachsen soll, eine Bedeckung von Erde haben, unter welcher Decke die hauptsächlichsten Bedingungen des ersten Wachsthumes der Pflanzen, Wasser, Wärme u. Luft, so lange auf den Keim in schicklichem Maße einwirken, bis die junge Pflanze sich sowohl über als unter der Erde genügend entfaltet hat, u. dadurch vor dem Verderben geschützt ist. Der oberflächlich liegen gebliebene Samen keimt zwar bei günstiger Witterung, wurzelt auch bei besonders günstigen Umständen ein u. wächst fort, er verdorrt jedoch bei trocknem Wetter, weil seine ausgetriebenen Wurzeln noch zu wenig tief eindringen konnten, um vor dem Austrocknen geschützt zu seyn. Unvollkommene Unterbringung der Saat verursacht daher eine große Aufopferung von Samen u. dennoch oft einen zu dünnen Stand der Frucht. Die Samen der verschiedenen Gewächse müssen nach Verschiedenheit ihres Bedarfes an Feuchtigkeit u. Wärme, nach Verschiedenheit des Bodens, nach der Saatzeit u. nach ihrer größern oder geringern Kraft, den Keim durch die Bedeckung durchzutreiben, bald mehr, bald weniger tief in die Erde kommen, wenn sie so schleunig als möglich keimen u. fortwachsen sollen. Ist die Bedeckung zu stark, so verhindert der geringe Zutritt der Wärme u. der Luft das Keimen, oder erschwert das Hervordringen des Blattes; ist sie zu schwach, so verdorrt nicht nur die junge Pflanze, sondern sie wird auch durch trockne Winde, starke Regengüsse von der zu leichten Bedekkung entblößt, oder ihre Wurzeln werden vom Frost in die Höhe gehoben u. so dem Verderben preisgegeben. Ein allgemeiner Grundsatz ist, daß große Samenkörner bei gleichen Verhältnissen tiefer kommen müssen, als kleinere, weil sie mehr Feuchtigkeit bedürfen, als diese, u. einen stärkern Keimtrieb haben. In einem mehr gebundenen Boden muß die Saat seichter, in einem lockern tiefer untergebracht werden, weil ersterer die erforderliche Feuchtigkeit länger hält, Luft u. Wärme schwerer eindringen läßt u. auch dem Durchbruch des Keimes größere Schwierigkeiten entgegensetzt. Bei denjenigen Gewächsen, welche keine Pfahlwurzel treiben, sondern die Wurzeln mehr wagerecht verbreiten, ist besonders in dem mehr losen Boden eine tiefere Unterbringung des Samens nothwendig, weil die zu oberflächlich verbreiteten Wurzeln den Pflanzen keinen sehr festen Standpunkt gewähren u. nächst manchen andern Nachtheilen dann ganz besonders das so nachtheilige Lagern verursacht wird. Auch im Klima, der Jahreszeit u. der Witterung während der Saatzeit liegen Bestimmungsgründe für ein seichteres oder tieferes Unterbringen des Samens. Je wärmer, trockner u. windiger das Klima ist, auf desto stärkere Bedeckung des Samens mit Erde muß man Bedacht nehmen. Nasse u. kalte Witterung erfordert ein seichtes, trockne, heiße ein tieferes Unterbringen der Samen. Im zeitigen Frühjahre u. im späten Herbst ist die seichtere Unterbringung, im späten Frühjahre u. im zeitigen Herbst aber eine tiefere nöthig. Extreme muß man jedoch vermeiden, u. bei feinen Sämereien die Bedeckung lieber etwas zu seicht als zu tief bewerkstelligen. Eine flache Unterbringung der Saat nennt man die, wo auf die Samen nur $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{2}$ Zoll Erde kommt; eine mitteltiefe, wo die Decke 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll, u. eine tiefe, wo sie bis 3 Zoll u. darüber stark ist. Ueber die Art u. Weise der Unterbringung der Samen mit den verschiedenen Ackerwerkzeugen ist in dem Art. Feldbestellung, das Nähere enthalten; das Specielle aber, worauf es bei manchen Gewächsen besonders ankommt, ist bei den einzelnen Gewächsen angeführt. Was das Einbringen der zu übersetzenden Pflanzen anlangt, so erfolgt dieses bei den verschiedenen Gewächsen tiefer oder flacher, theils nach der Beschaffenheit der Pflanzen selbst, theils nach der der Witterung u. des Bodens, u. dasselbe gilt auch von den Schößlingen 2c. Dieselben Pflanzen, Schößlinge 2c. müssen bei trockner Witterung, bei einem trocknen Klima u. in einem leichten, dem Austrocknen leicht unterworfenen Boden tiefer eingebracht werden, weil die Wurzeln nur in einer größern Tiefe die

zum Austreiben der feinen Wurzeln u. Fortwachsen nöthige Feuchtigkeit finden. Ueberhaupt muß man zum Versetzen der Pflanzen u. Schößlinge eine mehr feuchte Witterung u. einen genugsam feuchten Zustand des Bodens wählen. Das Einbringen der Pflanzen, Schößlinge rc. geschieht mit bloßen Händen, mit einem Pflanzholze, mit besondern Pflanzstöcken, mit dem Pfluge, oder auch mit einem besonders dazu eingerichteten Haken. Die Manipulation dabei ist bei den einzelnen Gewächsen besonders angeführt, u. was die dazu dienenden Werkzeuge betrifft, so findet man diese theils in den Schriften über den Gartenbau, theils in den landwirthschaftlichen Schriften genau beschrieben u. zum Theil abgebildet. Der in Schwerz belgischer Landwirthschaft beschriebene u. abgebildete Pflanzstock ist vielseitig empfohlen worden. 8) Die Beschützung der F. während ihres Wachsthumes vor Unfällen, u. ihre Behandlung bis zur Ernte. Von der Saat an bis zur Reife u. Einbringung sind die F. mancherlei Unfällen unterworfen, welche der Landwirth mehr oder weniger zu beseitigen vermag, so wie sie auch verschiedene Arbeiten zu Beförderung ihres Wachsthums u. Ausbildung derjenigen Theile, welche hauptsächlich den Nutzertrag geben, erfordern. Diejenigen Unfälle, welchen die F. hauptsächlich ausgesetzt sind, rühren her von der Witterung, von Krankheiten, Unkräutern u. schädlichen Thieren. Zu den durch die Witterung verursachten Unfällen sind zu rechnen: Nässe, Dürre, giftige Nebel, Kälte, Frost, Schnee, Winde, Platzregen u. Hagel. Obschon die Pflanzen zu ihrem Wachsthume eines ziemlichen Grades von Feuchtigkeit, sowohl der Atmosphäre als des Bodens bedürfen, so wird doch ein Ueberfluß an Feuchtigkeit nachtheilig u. die Pflanzen leiden dabei oder manche gehen gänzlich zu Grunde. Am nachtheiligsten wirkt die Nässe dann auf alle Feldgewächse, wenn sie förmliche anhaltende Ueberschwemmung verursacht. Der Landwirth vermag sich zwar gegen die durch Nässe verursachten Nachtheile durch Entwässerungsanstalten, durch Dämme, zum Theil auch durch hochaufgepflügte Beete zu schützen, jedoch nicht unter allen Umständen, u. es trifft sich nicht selten, daß die Anlagen dazu so kostspielig sind, daß die Kosten in keinem Falle gedeckt werden können u. nichts übrig bleibt, als den Anbau der F. auf die Gefahr ihres Verlustes zu betreiben. Da die F. die Nässe mehr oder weniger vertragen, so muß man bei der Wahl derselben hierauf Rücksicht nehmen. Oft ist das Wetter anhaltend trocken, ohne den F. zu schaden, indem theils der Boden genugsame Feuchtigkeit hat, theils die Pflanzen durch einen starken Thau die zu ihrem Fortkommen nöthige Feuchtigkeit erhalten, wenn sie sich auch nicht ganz vollständig ausbilden. Wirkliche anhaltende Dürre ist dagegen manchen F. so nachtheilig, daß sie ganz absterben. Oft wirkt die Dürre schon unmittelbar nach der Saat nachtheilig, wenn entweder dem Boden die zum Keimen erforderliche Feuchtigkeit mangelt, wo die Samenkörner vermälzen u. oft eine neue Saat nöthig wird; oder wenn der bindige Boden nur auf der Oberfläche zu einer harten Kruste zusammenbäckt, durch welche der Keim nicht durchdringen kann. In diesem Falle hilft oft das Eggen, oder das Walzen mit einer mit vielen Stacheln besetzten Walze. Bei den versetzten Pflanzen kann nicht selten das Begießen von Nutzen seyn, u. man findet es auch in manchen Gegenden eingeführt; es kommt aber hierbei hauptsächlich darauf an, ob die Kosten nicht zu hoch sind. In einem bindigen Boden kann das Begießen sogar nachtheilig seyn, wenn es nicht wiederholt werden kann, weil ein solcher nach dem Begießen noch mehr erhärtet, u. nun, nach Verdünstung des Wassers nicht einmal der Thau mehr Zutritt hat, der den nicht begossenen Pflanzen das Leben fristet. Wenn die Vegetation schon etwas vorgerückt ist, so kann bei anhaltender Trockniß bei denjenigen Pflanzen, welche in Reihen gesäet sind, durch eine vorsichtige Lockerung des Bodens, welche dem Thau Eingang zu den Wurzeln gestattet, oft geholfen werden. Die breitwürfigen Saaten müssen jedoch ihrem Schicksal überlassen bleiben. Nur selten wird der Land-

wirth die nachtheiligen Wirkungen der Dürre durch eine zweckmäßige Wässerung des Feldes unschädlich machen können. Ueberhaupt stehen dem Landwirth zu Verhütung der nachtheiligen Wirkungen der Dürre noch weniger Mittel zu Gebote, als die Nässe unschädlich zu machen; im Allgemeinen sind aber die Folgen der Dürre auch nicht so nachtheilig als die der Nässe. Kalte u. giftige Nebel, besonders wenn sie in die Blütenperiode treffen, verursachen oft großen Schaden. In so fern sie die Folge von allgemeinen Verhältnissen u. besonderer Naturereignisse sind, vermag der Landwirth nichts gegen sie zu thun; sehr oft rühren sie aber von Sümpfen, oder von feuchten Waldungen her, u. in diesen Fällen kann, durch Trockenlegung der erstern u. Lichtung der letztern die gründlichste Abhülfe erfolgen. Kälte schadet in der Regel nur den Sommergewächsen, die Wintergewächse halten sie aus, u. ihnen schadet auch die strengste Kälte weniger, als ein nasser, gelinder Winter, besonders wenn eine Schneedecke vorhanden ist. Ist aber die Vegetation schon vorgerückt, so hindert Kälte das Wachsthum aller Pflanzen u. ihre vollkommne Ausbildung. Späte Fröste zerstören die Pflanzen oft gänzlich. Später Schnee ist weniger nachtheilig, er müßte denn in so großen Massen fallen, daß die schon an Wachsthum vorgeschrittene Saat erstickt würde. Es ist zwar ein altes Sprüchwort: Märzschnee thut der Saat weh, doch trifft dasselbe nicht ganz ein, vielmehr ist in vielen Jahren im März u. noch später im April viel Schnee gefallen u. darauf eine sehr gute Ernte erfolgt. Gegen Kälte stehen dem Landwirth keine andern, als nur die allgemeinen Mittel einer sorgfältigen Cultur zu Gebote; indem auf kräftigen, gut gedüngten Feldern die Einwirkungen der Kälte u. des Frostes minder nachtheilig sind u. auch in einem solchen Boden die Pflanzen die ihnen zugefügten Nachtheile leichter überwinden. Diejenigen Felder, welche dem Nord- u. Nordostwinde ganz offen stehen, leiden von später Kälte am meisten, doch kann man hier durch Anpflanzung von Hecken, Bäumen, u. Aufschüttung von Erdwällen einigen Schutz bewerkstelligen. Gegen späte Fröste u. Reife hat man mancherlei Mittel empfohlen, als z. B. das Räuchern u. das Bestreuen der Saaten mit feinem Ziegelmehl, wenn kalte Nächte drohen, u. sie gewähren auch Schutz, doch stellen sich ihrer Anwendung im Großen Hindernisse entgegen, u. diese verlohnt sich nur bei manchen Gewächsen, die einen hohen Werth haben. Winde u. Stürme schaden nicht nur, indem sie den, den Samen oder die Wurzeln der Pflanzen bedeckenden Erdboden verwehen, worauf die Vertrocknung der Pflanzen erfolgt, sondern sie werfen u. drücken auch die schon aufgewachsenen Pflanzen platt darnieder, wodurch sie an ihrer Ausbildung sehr gehindert werden, oder sie zerbrechen sie, worauf oft ihre Vernichtung erfolgt. Je mehr sich die Pflanzen schon ausgebildet haben, um so nachtheiliger ist die Wirkung der Stürme. Starke Winde, während der Blütenzeit, verwehen den Blütenstaub u. es bleiben viele Pflanzen unbefruchtet. Die Nachtheile, welche Winde u. Stürme verursachen, können nicht vermieden, sondern durch Anlegung von Baumpflanzungen 2c. gemindert werden. Platz- oder Gußregen, unmittelbar nach der Saat, können den mehr gebundenen Boden fest zusammenschlagen, daß das Durchdringen des Keimes gehindert wird. In diesem Falle muß der Boden mit der Egge oder stachligen Walze gelockert werden. Es werden aber auch durch einen starken Regenguß in einem leichten Boden die Samen hervorgespült, u. man muß dann für eine neue Bedeckung mit Boden sorgen, die in den meisten Fällen durch das Walzen mit einer schweren Walze erreicht werden wird. Am nachtheiligsten wirken starke Regengüsse, wenn sie die schon vorher erwachsenen Pflanzen umlegen, so daß sich dieselben förmlich lagern. Hiergegen giebt es nun kein anderes Mittel, als gute Cultur, möglichst tiefe Bearbeitung des Bodens u. tiefe Unterbringung der Saat. Die Wirkungen des Hagels sind die verheerendsten, weil er oft alle Pflanzen gänzlich vernichtet, u. das Jahr nach dem Hagelfalle auf keine gute Ernte zu rechnen ist. Man hat in neuern Zeiten die Hagelableiter in Vorschlag

gebracht, doch ist ihre Wirksamkeit noch nicht hinlänglich erwiesen (vgl. Hagelableiter), u. das sicherste Schutzmittel gegen den Hagel bleibt daher die Versicherung in einer Hagelassecuranz. Es giebt allgemeine Krankheiten, denen alle Pflanzen unterworfen sind, jedoch auch besondere, von denen nur einzelne Pflanzen befallen werden. Manche Krankheiten rühren aus einer fehlerhaften Bestellungsart, u. von unvollkommnem Samen her, u. diese können leicht vermieden werden, andere werden jedoch durch die Witterung u. verschiedene andere einwirkende Ursachen erzeugt, u. zu ihrer Heilung u. Verhütung stehen dem Landwirth mehr oder weniger Mittel zu Gebote, die jedoch zu speciell sind, um anders als bei der Cultur der einzelnen Gewächse angegeben werden zu können. Die Unkräuter werden auch durch die sorgfältigste Zurichtung des Bodens nicht gänzlich vertilgt, es finden sich deren vielmehr noch viele nach der Saat, die mehr oder weniger nachtheilig sind. Hier hilft nur ein sorgfältiges Jäten, sey es mit der Hand, oder mit den verschiedenen Instrumenten, welche zur Vertilgung derselben bei der Reihensaat angewendet werden. Alle Thiere sind den Saaten des Menschen feindlich gesinnt, den meisten Schaden verursachen jedoch nächst den Vögeln die zahllosen Würmer u. Insecten. Zur Vertilgung der Säugethiere hat man mancherlei Mittel, doch ist man nicht im Stande, das zahllose Heer der Mäuse in manchen Jahren zu vernichten (s. Feldmaus). Auch zu Abhaltung der Vögel fehlt es nicht an manchen wirksamen Mitteln, doch ist man noch weniger im Stande, dem durch sie zu befürchtenden Schaden vorzubeugen, als dem von Seiten der Säugethiere zu besorgenden. Die verheerendsten Thiere sind die Insecten u. Würmer, u. der Mensch vermag mit allen seinen Kräften, mit all seinem Wissen nichts gegen sie auszurichten, ja er kennt sie noch nicht einmal genugsam, so daß stets neue, unbekannte Erscheinungen vorkommen. Einige Gewächse sind den Verheerungen mehr, andere weniger unterworfen. Die angeführten nachtheiligen Einwirkungen auf die Vegetation der F. sind zwar allerdings nicht unbedeutend, aber sie kommen doch nur ausnahmsweise vor, sind die Folgen der verschiedenen Witterung u. wenigstens nach unserm dermaligen Wissen unvermeidlich. Dafür aber vermag der Landwirth den in schlechten Jahrgängen verursachten Verlust durch eine sorgsame Pflege der Pflanzen während ihrer Vegetation zu ersetzen, u. sich diese zur Regel zu machen, ist eine Hauptbedingung beim Feldbau. Die guten Jahrgänge übertragen dann die schlechten, während man bei ihrer Vernachlässigung nur auf mittelmäßige Ernten in den besten Jahrgängen zu rechnen hat. Man versteht unter der Behandlung der F. während der Vegetation nicht nur alle jene Arbeiten, deren Zweck die Beförderung des Wachsthumes der Pflanzen ist, sondern auch solche Arbeiten, welche an den Pflanzen vorgenommen werden müssen, damit diejenigen Theile derselben, welche hauptsächlich gebraucht werden, sich am vollkommensten ausbilden. Diejenigen Arbeiten, welche zur Beförderung des Wachsthumes dienen, sind: das Behacken, das Walzen, das Behäufeln u. das Jäten. Das Behacken der Pflanzen, so wie jede Lockerung des Bodens um die Pflanzen herum wirkt unter geeigneten Umständen dadurch günstig, daß die Einwirkung des atmosphärischen Sauerstoffs auf den Boden u. hiermit die Umwandlung der rohen Düngerstoffe u. des Humus in pflanzennährenden auflöslichen Extractivstoff befördert wird. Je öfter daher das Lockern des Bodens in bindigem Boden wiederholt wird, desto größer ist die Wirkung davon auf das Wachsthum der Pflanzen; in einem leichten, thätigen Boden aber ist das wiederholte Lockern nachtheilig. Das Lockern darf bei trocknem u. sehr heißem Wetter nicht vorgenommen werden, weil dadurch die nöthige Feuchtigkeit verdunstet, u. die Wurzeln der Pflanzen beim Mangel derselben leiden oder wohl gar verdorren. Wenn jedoch der bindige Boden so ausgetrocknet auf der Oberfläche ist, daß es den obern Wurzeln an Feuchtigkeit zu mangeln anfängt, u. so hart wird, daß selbst der Thau nicht einzudringen vermag u. verdunstet, ehe er den Pflanzen-

wurzeln zu Gute kommt, so ist ein vorsichtiges Lockern in den Abendstunden von großem Nutzen. Bei zu feuchter Witterung darf das Lockern nicht vorgenommen werden, weil es dann ebenfalls nachtheilig wird. Die auffallenden Vortheile des Lockerns kann man in den Küchengärten bei den Küchengewächsen beobachten. Obgleich das Lockern des Bodens allen Pflanzen wohl bekommt, wie dieß die Drillcultur dargethan hat, so leidet es gewöhnlich doch nur bei solchen Pflanzen Anwendung, die einen großen Raum zu ihrer Ausbildung nöthig haben, der sich, ehe die Pflanzen herangewachsen sind, mit Unkraut erfüllt u. gejätet werden muß, wo man dieses mit dem Lockern in einer Arbeit verbindet. Nach dem verschiedenen Culturzustande wird dasselbe bei mehr oder weniger Gewächsen in Anwendung gebracht, am gewöhnlichsten bei den Kohl-, Wurzel- u. Knollengewächsen u. bei einigen Handelsgewächsen. Am gewöhnlichsten erfolgt es mit der Handhacke, da dieß aber kostspielig u. aufhältlich ist, so hat man verschiedene Ackerinstrumente zu diesem Zwecke erfunden, als die Exstirpatoren, Schaufelpflüge rc. Auch wird häufig die Egge dazu angewendet, u. obgleich sie eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Pflanzen vertilgt, ist doch der Nutzen, der daraus für die stehengebliebenen entspringt, sehr überwiegend. Bei manchen Gewächsen kann jedoch das Lockern des Bodens nur mit Vorsicht durch die Handhacke geschehen, wenn den Pflanzen nicht Schaden zugefügt werden soll. Die Zeit, in welcher es stattfinden soll, ist bei den Gewächsen so verschieden, daß bei jedem das Nähere angeführt werden muß. Das erste Lockern fällt in die erste Entwickelungsperiode der Pflanzen, bei wiederholtem muß das letzte vor völliger Ausbildung der Pflanzen erfolgt seyn. Bei den Wintersaaten ist hierzu der Zeitpunct zu wählen, wenn sich die durch den Frost aufgehobene Erde wieder gesetzt hat, u. die Pflanzen ihre vollkommene Festigkeit im Boden durch den Austrieb neuer Wurzeln u. Blätter erlangt haben. Die Sommersorten werden dann gelockert, wenn ihre Wurzeln sich so weit verbreitet haben, daß die Pflanzen einen festen Standpunct haben. Das W a l z e n, wodurch die Oberfläche des Bodens zusammengedrückt wird, ist unter gewissen Umständen dem Wachsthum der Pflanzen eben so förderlich, als das Lockern des Bodens. Denn nur ein mäßiger Zutritt der Atmosphäre ist dem Wachsthum gedeihlich, ist er dagegen zu stark, so daß die Pflanzenwurzeln der Berührung der Luft ausgesetzt sind, so vertrocknen sie. Ist der Boden daher nach der Saat u. bei dem ersten Wachsthum der Pflanzen zu lose, oder ist er durch den Frost zu sehr aufgetrieben worden, so ist das Zusammendrücken desselben durch die Walze nöthig, wenn das Wachsthum nicht eine nachtheilige Unterbrechung erleiden soll. Das Walzen unmittelbar nach der Saat trägt zur Erhaltung der Feuchtigkeit des Bodens bei, wodurch die Samen um so sicherer keimen u. gleichmäßiger hervorkommen. Es ist daher ganz besonders bei der Sommersaat zu empfehlen, nur muß man sich, soll Nutzen daraus hervorgehen, einer genugsam schweren Walze bedienen. Das B e h ä u f e l n der Pflanzen, wodurch rings um den Stamm der wachsenden Pflanze Erde angehäuft wird, ist besonders dann nöthig, wenn die fruchtbare u. lockere Erde zu seicht für den Bedarf der Pflanze ist, u. hauptsächlich bei solchen Pflanzen in Anwendung zu bringen, bei denen die vollkommenste Ausbildung nur von der vorhandenen Menge auflöslicher Nahrung abhängt, die sich im Bereiche ihrer Wurzeln befindet; ferner bei solchen Pflanzen, welche wegen der Ausbreitung der Blätter u. Aeste u. des nöthigen Einflusses des Lichtes in weitern Zwischenräumen gebaut werden müssen, als ihre Wurzeln Raum im Boden bedürfen. Es besteht hiernach der wesentliche Vortheil des Behäufelns darin, daß jene Erde, welche von den Pflanzenwurzeln nicht erreicht würde, dadurch zur Vermehrung des Pflanzenwachsthums beitragen muß, da sie an den Stamm herangezogen wird, wo dann durch den Regen den Wurzeln die nährenden Bestandtheile zugeführt werden können, die sonst ungenützt im Boden verbleiben, oder nur dem Wachsthum der Unkräuter zu Gute kommen würden. Außerdem

gewährt das Behäufeln aber auch noch manche andere Vortheile, als: den vermehrten Austrieb der Kronenwurzeln bei den grasartigen Gewächsen, die sich in die neue Erdschicht verbreiten; die Erhaltung der Feuchtigkeit, wodurch das Gedeihen gutbehäufelter Pflanzen weniger vom Regen abhängig wird, u. endlich die sichere Vertilgung des Unkrautes. Es geschieht entweder mit der Handhacke oder mit Gespannwerkzeugen. Das Jäten des Unkrautes ist unerläßlich, da die Pflanzen in einem durch die Unkräuter zu sehr beengten Raume nicht gedeihen, oder wohl gar unterdrückt werden. Selbst in dem am besten zubereiteten Boden finden sich Unkräuter, u. obschon viele derselben durch eine dicht geschlossene Saat unterdrückt werden, so giebt es deren doch auch viele, welche die angebauten Pflanzen gänzlich unterdrücken. Man bedient sich zur Vertilgung des Unkrautes bei den Reihensaaten der Gespannwerkzeuge u. verbindet damit das Lockern u. Behäufeln; manche Unkräuter werden jedoch dadurch nicht zerstört, sondern müssen mit der Hand ausgezogen werden. Bei der breitwürfigen Saat kann das Vertilgen des Unkrautes nur durch das Jäten mit der Hand geschehen, u. obgleich es eine sehr kostspielige Arbeit ist, so bezahlt es sich doch, da mehrere Unkräuter ein gutes Viehfutter geben, wo es an anderm grünem Futter mangelt, in vielen Fällen. 9) Von der Ernte ist bereits unter diesem Artikel gehandelt worden, es ist jedoch dabei so viel zu beobachten u. auf so vieles Rücksicht zu nehmen, daß das Gesagte nur auf die Getreide- u. Hülsenfrüchte Beziehung hat, das Specielle aber, was die Ernte betrifft, bei den einzelnen Gewächsen besonders abgehandelt werden muß. 10) Zugutemachung der F. Es giebt nur wenige F., welche so wie sie geerntet werden, verbraucht oder verkauft werden können; die meisten derselben müssen vielmehr erst durch eine besondere Bearbeitung zum Bedarf oder zum Verkauf tauglich gemacht werden. Diese Bereitung der F. oder ihrer einzelnen Theile, insofern diese nur gebraucht werden, ist die Zugutemachung. Bei mehrern F., namentlich bei den Getreidearten, besteht die Zugutemachung nur darin, die Samen aus den Hülsen zu bringen u. sie zu reinigen, worüber das Nähere unter dem Art.: Dreschen nachzusehen ist. Es werden jedoch außer den Samen auch noch andere Theile der Pflanzen gebraucht, u. diese müssen, wenn sie nicht gleich bei der Ernte besonders gewonnen werden, erst durch besondere Vorrichtungen von den andern Theilen der Pflanze getrennt werden. Aber auch diese abgeschiedenen Theile müssen zum Theil, ehe sie zum Gebrauch tauglich sind u. begehrte Kaufmannswaare werden, noch besondern Bereitungen unterworfen werden, u. da diese nach der Mannichfaltigkeit der Gewächse sehr verschieden sind, so kann das Nähere über die Zugutemachung nur bei den einzelnen Gewächsen besonders angeführt werden. 11) Endlich kommt es beim Anbau der F. auch noch auf eine solche Aufbewahrung derselben an, daß dieselben für den Verkauf oder den eignen Bedarf in einem möglichst unversehrten Zustande verbleiben. Auch hierüber muß wegen der Mannichfaltigkeit der Aufbewahrungsmethoden auf die einzelnen Gewächse verwiesen werden; über die des Getreides u. der Sämereien insbesondere s. Magazin.

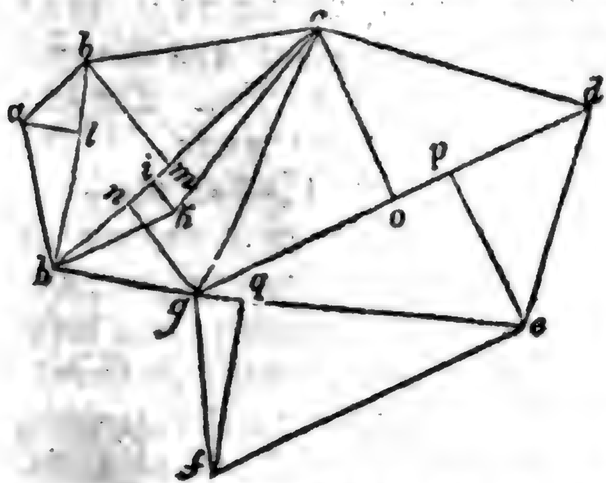
Feldkümmel, Feldpolei, Quendel, wilder Thymian, lat. Thymus serpyllum *L.*, eine niedrige, kriechende, sehr häufig an Bergen u. trocknen Orten wachsende, gewürzhafte Pflanze, deren blühendes Kraut in Apotheken als Herba serpylli verkauft wird. Größtentheils bedient man sich desselben äußerlich als flüchtig reizenden, zertheilenden, stärkenden Mittels bei Anschwellungen, Stockungen, Lähmungen, Steifigkeiten ꝛc., zu Umschlägen, Kräuterpulvern, Bädern, Aufgüssen ꝛc. Der Quendelgeist (spiritus serpylli), d. i. Weingeist, der über blühendes Quendelkraut abgezogen worden ist, dient äußerlich zu Waschungen u. Umschlägen.

Feldmaus. Die F. (deren es verschiedene Arten giebt) leben in Wäldern

u. Feldern unter der Erde in Löchern u. thun den Feldfrüchten großen Schaden. In Feldern verändern sie ihren Wohnplatz nach den Jahreszeiten. Im Herbste ziehen sie den Schnittern nach, halten sich, so lange die Ernte der Winterfrucht dauert, im Winterfelde auf, u. wandern, wenn diese vorbei ist, nach der Sommerfrucht, besonders nach den Haferäckern. Wenn hier der Wind vielen Hafer ausgeschlagen hat, wovon sie im Winter zehren können, so bleiben sie in diesem Felde u. schlagen ihre Winterwohnung daselbst auf; wo nicht, so ziehen sie in großen Märschen über u. unter der Erde nach der Wintersaat u. graben sich da ihre Winterwohnung. Hier bleiben sie theils bis zum folgenden Herbst, theils zerstreuen sie sich im ganzen Felde herum. Sehr gern wohnen sie in den Feldrainen u. unter den Feldbüschen. Sie fressen im Frühl. zarte Kräuter- u. Graskeime u. deren Wurzeln, beißen später die reifenden Halme ab u. tragen sie in ihre Löcher, fressen die ausgefallenen Körner u. verlorene Aehren u. lassen auch die Krautfelder nicht unbesucht. Feinde derselben sind Füchse, Marder, Iltisse, Igel, große Raubvögel 2c. Wenn es im Winter wenig schneit, viel regnet u. zuweilen stark friert, die Wintersaat kurz ist u. also die Nahrung fehlt, so gehen sie in großer Menge zu Grunde. — Vertilgung. Da es viel zu beschwerlich seyn würde, in großen Oekonomien die F. in ihren Löchern zu verfolgen, so muß man das Meiste hiebei der Natur überlassen; doch verdienen folgende Mittel Erwähnung: 1) Gut ist, große Sträucher oder Pfähle mit Querstöcken auf die Saatfelder zu bringen, auf welche sich die Krähen gern setzen u. die aus den Löchern schlüpfenden Mäuse wegfangen. 2) Durch Waizenkörner, die mit Arsenikauflösung gekocht oder Brodkugeln, die mit Arsenik vermischt sind, u. die man in die Furchen der Aecker streut, kann man zwar eine große Menge vergiften; doch ist dieß Mittel bedenklich, weil leicht minder wünschenswerthe Vergiftungen damit vorfallen können. 3) Nach einer im J. 1831 zu Wideschätz bei Breslau gemachten Erfahrung soll sich eine Mischung von verdünnter Phosphorsäure mit Mehl, zu kleinen Kügelchen geformt, von denen man 1 bis 2 Stück in jedes Mauseloch laufen läßt, als vortrefflich gegen F. bewährt haben. 4) Bechstein empfiehlt folgendes Mittel als erprobt gegen alle Arten Mäuse: Eichenholzasche mit Wasser zu einer guten Lauge gekocht; hierein Roggen, Waizen, Gerste oder Wallnußkerne 24 St. lang geweicht u. diese in die Löcher gestreut. 5) Nach demselben ist auch folgendes Mittel probat: 1 Maß Gerstenmehl mit 1 Pf. weißer Nießwurz, 8 Loth gepulvertem u. durch ein Haarsieb geschlagenem Läusekraut, ½ Pf. Honig u. ½ Pf. Milch in einen Teig verwandelt u. hiervon erbsengroße Kügelchen in die Mäuselöcher geworfen oder auf das Feld verstreut.

Feldmeßkunst, Geodäsie, ist die Kunst, den Flächeninhalt von verhältnißmäßig kleinen Theilen der Erdoberfläche, z. B. Aeckern, Gärten, Wiesen, Wäldern, Teichen, Flüssen, einer ganzen Feldmark u. s. f. auszumessen u. eine Zeichnung davon auf dem Papier zu entwerfen, womit noch in Verbindung steht die Gewährung einer veränderten Form derselben bei unverändertem Inhalte u. die Theilung derselben nach vorgeschriebenen Verhältnissen u. Bedingungen. Diese Kunst wird von Leuten vom Fach ausgeübt, welche sich die dazu erforderlichen Kenntnisse besonders erworben haben u. mit den nöthigen Werkzeugen dazu versehen sind, wovon der Meßtisch das wichtigste ist. Seine Anwendung zu lehren, würde jedoch eine umständlichere Erörterung erfordern, als hier am Platze wäre, überdieß dürften die meisten Landwirthe, denen wir durch das Folgende zu nützen suchen wollen, weder im Besitze des dazu gehörigen Apparats selbst, noch der zur Verdeutlichung seiner Anwendung nöthigen Vorkenntnisse seyn; daher wir uns darauf beschränken, dasjenige mitzutheilen, was sich mit dem einfachsten Hülfsmittel (Meßkette, Meßstangen oder Meßleinen) auf Flächen, die durch Unebenheiten nicht zu scharf markirt sind, mithin als merklich eben angesehen werden können, u. auf denen man ohne Hinderniß von einem Endpuncte

der zu messenden Linien zum andern gelangen kann, erreichen läßt, was unter Umständen schon von Wichtigkeit seyn kann. Wo das hier Angeführte nicht ausreicht, wird man am besten thun, sich an einen Feldmesser vom Fach zu wenden. Wer sich übrigens über die F. in weiterm Umfange belehren will, den verweisen wir auf die zuletzt folgende Literatur. A. Regeln, nach denen man den Inhalt einer Fläche aus der Messung gewisser Linien ableiten kann. a) Um den Inhalt einer Fläche von rechteckiger Gestalt zu finden, multiplicire man ihre Länge mit ihrer Breite, das Product wird den Flächeninhalt nach Quadratmaß geben. Wäre z. B. die Länge eines Ackers von rechteckiger Gestalt 100 Fuß, die Breite 25 Fuß, so würde der Flächeninhalt desselben 2500 Quadratfuß seyn. Die Mittel, mittelst deren man die Messung der Breite u. Länge vornimmt, werden unter D. mitgetheilt werden. b) Um eine dreieckige Fläche auszumessen, fälle man von einer beliebigen Spitze des Dreiecks ein Perpendikel (senkrechte Linie) auf die gegenüberliegende Seite*). Diese Seite wird dann die Grundlinie, das Perpendikel die Höhe des Dreiecks genannt. Die Länge der Grundlinie multiplicirt mit der Höhe des Dreiecks u. von diesem Producte die Hälfte genommen, giebt den verlangten Flächeninhalt des Dreiecks nach Quadratmaß**). — Beisp. Die Grundlinie messe 100 Fuß, die Höhe 60 Fuß, so ist der Inhalt des Dreiecks $\frac{6000}{2}$, d. i. 3000 Qu.-Fuß. [Es verdient Bemerkung, daß immer dasselbe Resultat herauskommt, welche Seite des Dreiecks man auch als Grundlinie annehmen will, nur muß man zur Höhe dann allemal das Perpendikel an der gegenüberliegenden Spitze nehmen, u. dieses, wenn es nicht in die Grundlinie selbst einträfe, auf deren Verlängerung fällen. Doch wird man am besten thun, das Perpendikel von einer solchen Spitze aus zu fällen, daß es ganz innerhalb des Dreiecks fällt.] c) Um eine Fläche auszumessen, die auf unregelmäßige Weise von geraden Linien eingeschlossen ist, wie z. B. die Fläche abcdefgh, ziehe man so viel Linien (Diagonalen) bh, hc, cg, gd, ge zwischen den verschiedenen Ecken der Figur, daß sie dadurch in lauter Dreiecke abh, bhc, hcg, cgd, dge, egf zerlegt wird (die Linien ck, hk, ik mag man sich für diesen Fall als ohne Nutzen wegdenken), fälle dann in jedem dieser Dreiecke respectiv die Perpendikel al, bm, gn, co, ep, fq, messe sowohl sie als die zugehörigen Grundlinien bh, hc, hc, gd, gd, ge, u. suche hieraus für jedes einzelne Dreieck nach der unter b) gegebenen Regel den Flächeninhalt. Die Summe der



*) Ein Perpendikel von einem Puncte auf eine betreffende Linie fällen, heißt, die kürzeste gerade Linie von dem Puncte nach der betreffenden Linie ziehen, oder eine solche Linie, die von beiden Seiten rechte Winkel mit der betreffenden Linie macht. Das praktische Verfahren, eine solche Linie zu ziehen, folgt ebenfalls unter D.

**) Man kann den Flächeninhalt eines Dreiecks auch noch auf andere Weise als durch Messung einer Grundlinie u. der zugehörigen Höhe herleiten. Der Inhalt eines Dreiecks ist nämlich nach den unter dem Art. Dreieck über den Flächeninhalt der Dreiecke gegebenen Regeln auch bekannt, wenn man die drei Seiten eines Dreiecks gemessen hat, oder 2 Seiten u. den eingeschlossenen Winkel, oder 1 Seite u. die beiden anliegenden Winkel, oder 2 Seiten u. den Gegenwinkel der einen derselben. Das Verfahren, den Inhalt eines Dreiecks aus der Messung seiner Höhe u. Grundlinie herzuleiten, ist indeß für den der Mathematik Unkundigen bei Weitem das einfachste.

Flächeninhalte aller Dreiecke wird dem Flächeninhalte der ganzen Fläche gleich seyn. d) Der Inhalt einer Fläche von Kreisgestalt ist leicht nach dem unter Kreis angegebenen Verhältnisse aus dem Durchmesser derselben mit Genauigkeit zu berechnen. Ist aber eine Fläche von einer unregelmäßigen krummen Linie umgrenzt, so muß man sich mit einer Annäherung begnügen, indem man sich die krumme Linie durch eine Zusammenfügung mehrerer gerader Linien, welche nicht beträchtlich davon abweichen, ersetzt denkt, so daß statt der krummlinigen Figur eine eckige geradlinige, die aber möglichst nah von der krummen abweicht, entsteht. Durch je mehr gerade Linien man die krumme ersetzt, desto größer wird die Annäherung ausfallen. Nach dieser Substitution kann man dann den Inhalt der Figur nach der unter c) angegebenen Regel mit hinreichender Annäherung finden.— B. Eine Fläche in eine gewisse Anzahl gleicher Theile zu theilen. a) Eine rechteckige Fläche hat man blos nöthig der Länge oder der Quere nach in die verlangte Anzahl gleich breiter Streifen zu theilen, oder, wenn eine Theilung in blos 2 gleiche Theile verlangt wird, durch eine Diagonale in 2 gleiche Dreiecke zu spalten. b) Bei einer dreieckigen Fläche theile man eine beliebige der Seiten in so viel gleiche Theile, als aus denen die Fläche bestehen soll, u. ziehe von sämmtlichen Theilpuncten Linien nach der gegenüberliegenden Spitze. Das ganze Dreieck wird hierdurch in die verlangte Anzahl gleicher Theildreiecke, die alle eine gemeinschaftliche Spitze haben, getheilt seyn. c) Um eine beliebige, von geraden Linien eingeschlossene, Fläche in eine gewisse Anzahl gleicher Theile zu theilen, verfahre man wie folgt. Gesetzt, es wäre die durch die vorige Figur vorgestellte Fläche abcdefgh z. B. in 3 gleiche Theile zu theilen, so zerlege man sie erst eben so wie unter A. c. in einzelne Dreiecke, u. messe, so wie dort angegeben, den Inhalt jedes einzelnen Dreiecks aus. Gesetzt, man hätte den Inhalt dieser Dreiecke gefunden, wie folgt: $\triangle$abh = 60 Qu.-Fuß, hbc = 68, hgc = 54, gcd = 82, gde = 84, gfe = 75; da die Summe aller Dreiecke, d. i. der Flächeninhalt der ganzen Figur 423 Qu.-Fuß beträgt, so wird jedes Drittheil dann 141 Qu.-F. betragen müssen. Die zwei Dreiecke abh u. hbc zusammen (= 128 Qu. F.) würden zu wenig, die drei Dreiecke abh, hbc u. hgc zusammen (= 182 Qu. F.) zu viel Inhalt für $\frac{1}{3}$ der Figur gewähren; man wird demnach von dem $\triangle$hgc noch einen Raum von 13 Qu. F. abzuschneiden u. zu den beiden Dreiecken abh u. hbc hinzuzufügen haben, um das eine Drittel der Figur zu erhalten. Am bequemsten schneidet man diesen Raum von 13 Qu. F. selbst in Form eines Dreiecks hck ab, welches die Grundlinie hc mit dem Dreieck hbc gemein hat. Um nun die Höhe dieses gesuchten Dreiecks zu finden, dividire man in den Inhalt von 13 Qu. Fuß mit der halben Länge der Grundlinie hc, also, wenn hc 10 Fuß mässe, mit 5, so wird man hiedurch die gesuchte Höhe des abzuschneidenden Dreiecks mit $2\frac{3}{5}$ Fuß erhalten. Diese Höhe ik trage man an einem beliebigen Punct der Linie hc als Perpendikel auf, u. ziehe von den Endpuncten der Grundlinie h u. c die Linie hk, ck nach dem Endpuncte des Perpendikels, so wird das Dreieck hck den verlangten Flächeninhalt von 13 Qu. F. haben u. das Stück abckh 141 Qu. F. messen, also das richtige Drittheil der ganzen Figur seyn. Auf gleiche Weise wird verfahren, wenn hierauf das zweite Drittheil abgeschnitten werden soll, wobei dann der Rest des $\triangle$hcg, nämlich die Figur hkcg gleich 41 Qu. F. mit in Aufrechnung kommt. Ein ähnliches Verfahren wird auch beobachtet, wenn von der gesammten Figur eine gewisse, in Qu. F. oder Qu. Ruthen ausgedrückte, Fläche abgeschnitten werden soll. — C. Verwandlung einer irregulären Figur in ein Quadrat oder Rectangel (Rechteck) *). Wäre z. B. eine Figur, deren

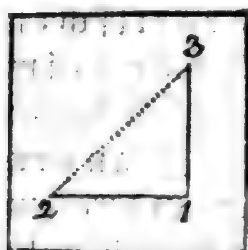
*) Ein Quadrat ist eine geradlinige Figur mit 4 rechten Winkeln u. 4 gleichen Seiten; ein Rectangel eine geradlinige Figur, zwar auch mit 4 rechten Winkeln,

Inhalt 500 Qu. F. beträgt, in ein Quadrat zu verwandeln, so suche man eine Zahl, die mit sich selbst multiplicirt, die 500 erfüllt, oder ihr wenigstens bis auf eine Kleinigkeit sehr nahe kommt (die geeignetsten Methoden dazu s. unter Quadratwurzel); nimmt man dafür $22\frac{1}{4}$ an, so wird man von der Wahrheit sich nicht sehr entfernen, da $22\frac{1}{4}$ mal $22\frac{1}{4}$, ein Product von $495\frac{1}{16}$ giebt. Auf eine, in der Richtung, die man der Figur geben will, befindliche gerade Linie trage man demnach die ausgemittelten $22\frac{1}{4}$ Fuß, errichte an den beiden Endpuncten derselben, auf die nachgehends zu beschreibende Weise Perpendikel, gebe jedem solchen Perpendikel gleichfalls das Maß von $22\frac{1}{4}$ u. denke sich die Endpuncte beider Perpendikel durch eine Linie verbunden, so ist das Quadrat völlig bezeichnet, das nahe an 500 Qu. F., oder eigentlich $495\frac{1}{16}$ Qu. F. hat. Hätte man statt $22\frac{1}{4}$, $22\frac{1}{3}$ als — wie man sich ausdrückt — Wurzel der Zahl 500 angenommen, so würde man der Wahrheit noch um etwas näher gekommen, $22\frac{1}{2}$ würde aber schon zu viel gewesen seyn. Bei Formirung eines Rectangels von einem gegebenen Inhalte, kann auch noch die Bedingung hinzukommen, daß eine der beiden einander gegenüberstehenden Seiten, eine gewisse vorgeschriebene Länge haben soll, z. B. es soll ein Rectangel formirt werden, das 940 Qu. F. enthält u. dessen eine Seite 12 F. lang ist. Man dividire mit 12 in 940, so erhält man $78\frac{4}{12}$ oder $78\frac{1}{3}$ als die Länge einer Seite des andern Seitenpaares. Die Bildung des Rechtecks, dessen 2 ungleiche Seiten man jetzt kennt, kann nun keine Schwierigkeit weiter haben.— D. Ueber die Werkzeuge u. praktischen Manipulationen, die zur Lösung der obigen Aufgabe beim wirklichen Feldmessen erforderlich sind. Die einfachsten Werkzeuge zum Messen von Linien auf dem Felde sind: die Meßkette, Meßstangen u. Meßschnuren. Die Meßkette besteht aus Stücken von starkem geradem Eisendrahte, von der Länge eines Fußes oder einer Elle. Die Stücke sind durch kleine bewegliche Ringe mit einander verbunden, dergestalt, daß der Durchmesser dieser Ringe mit in dem, 1 Fuß oder 1 Elle haltenden, Maß eines Gliedes inbegriffen ist. Die Kette selbst wird gemeinlich 30 bis 50 Glieder lang gemacht u. da, wo ein gewisses rundes Maß von Kettengliedern hinfällt, kommt statt eines kleineren Ringes ein etwas größerer, um beim Gebrauche mit einem Blick übersehen zu können, wie viel Stücke der Kette von einer auszumessenden Linie auf dem Felde abgeschnitten werden. In Gegenden, wo das Ruthenmaß eingeführt ist, wird eine Meßkette gemeiniglich 5 Ruthen lang, jede Ruthe zu 8 Ellen, auch wohl nur zu 7 Ellen 14 Zoll gemacht. Eine gute Meßkette muß genau eingetheilt, stark von Gliedern u. ausgespannt ganz gerade seyn. Zuweilen bedient man sich statt der Meßketten der Meßstangen; dieses sind ganz gleiche, gerade, 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll starke vierkantige Stäbe von gut ausgetrocknetem Fichtenholze, das, um den Einflusse der Witterung zu widerstehen, mit Oel oder Wachs eingerieben worden ist. Diese Latten, deren man gemeiniglich 4 bis 5 zur Hand hat, sind in Ellen u. Fuße u. eine derselben auch in Zolle eingetheilt u. durch, auf dem Holze eingerissene, Linien gehörig markirt. Die Meßschnuren bestehen aus dünnen Hanfleinen, von einer bestimmten Länge u. mit Eintheilung von Elle zu Elle, oder von Fuß zu Fuß, mittelst eingeschlungener Knoten. Die verschiedenartige Ausdehnbarkeit der Meßleinen ist einer der Hauptmängel, die sie mit sich führen. Um diese möglichst zu vermindern, werden sie vor Erlangung ihrer Bestimmung in Oel gesotten. Die Meßkette, so wie die Meßleine hat jede an ihren beiden Enden Ringe oder Schlingen, mittelst welcher sie in sogen. Kettenstäbe geschoben werden, die von einem jeden andern Stabe keine weitere Unterscheidung haben,

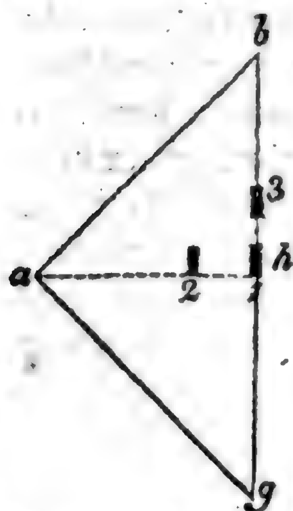
---

aber mit 4 Seiten, von denen nur je zwei u. zwei einander gegenüberstehende gleich sind.

als daß sie rund sind, genau in die Oeffnungen der beiden Endringe der Ketten, oder Schlingen der Schnüre passen, zum bequemen Einsetzen in den Boden Stacheln u. hart über denselben Querriegel haben, welche hindern, daß die Kette oder Leine herabgleite. Im äußersten Nothfalle bedient man sich auch wohl zum Ausmessen der Linien der Schritte. Soll dieß ein nur einigermaßen richtiges Resultat geben, so muß der Schreitende nicht allein auf einen ganz gleichförmigen Schritt sehr gut eingeübt seyn, sondern auch wissen, wie viel Schritte auf eine gewisse Anzahl Ellen oder Ruthen gehen. Jede Figur, die durch diese Hülfsmittel ausgemessen, d. h. deren Flächeninhalt bestimmt werden soll, muß vorher gehörig abgesteckt oder abgepfählt, d. h. alle Eckpuncte der Figur durch kleine in den Erdboden gedrückte Pfählchen bezeichnet werden. Gebogene Linien werden angegebenermaßen als Zusammenfügungen gerader Linien betrachtet. Nachdem die Abpfählung bewerkstelligt worden ist, entwerfe man eine ungefähre Skizze von der Figur auf Papier, um hier auf übersichtliche Weise untersuchen zu können, welche Eintheilungsweise der Figur in Dreiecke (nach A. c.) am bequemsten für die Messung auf dem Felde erscheint, u. überhaupt einen Anhalt zu haben. Man hat nun zunächst nöthig, von den Spitzen der einzelnen Dreiecke Perpendikel auf ihre Grundlinien zu fällen. Um dieß auf dem Felde mit den einfachsten Hülfsmitteln zu bewirken, verfährt man, wie folgt: Man verzeichnet sich auf einem ganz ebenen Bretchen von $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Elle im Quadrat ein rechtwinkliches Dreieck u. befestigt in den Ecken lothrecht Nadeln oder Stifte, wie dieß die Figur zeigt.



Dieses Bretchen hat an der hintern Seite eine Schraubenmutter u. kommt beim Gebrauche auf einen mit einem Schraubengewinde versehenen Stock, den man an jede beliebige Stelle in den Erdboden stekken kann. Um nun mittelst dieses rechtwinkligen Dreiecks ein Perpendikel zu bestimmen, z. B. in dem Dreieck abg die Linie ah, geht man in der Linie gb hin, indem man durch einen Gehülfen in g sich dergestalt dirigiren läßt, daß man weder rechts noch links abweicht; das Bretchen hält man hierbei dergestalt vor sich, daß man über die beiden Stifte hin, den Punct, auf den man zuschreitet, gedeckt findet.



Indem man nun so fortschreitet, wird man auf eine Stelle kommen, wo die Stifte 1 u. 3 den Gegenstand b, u. zugleich die Stifte 1 u. 2 den a beinahe decken. Jetzt stecke man den Stab mit dem darauf befestigten Bretchen, so gut es nur immer das Augenmaß erlaubt, senkrecht in den Boden u. verbessere nur Einiges, wenn man sich noch nicht ganz genau in den beiden Linien hb u. ha befindet. Dieser nun so rectificirte Punct wird durch ein Pfählchen auf dem Boden markirt, denn die Linie ha ist das erforderliche Perpendikel. Auf diese Weise verfährt man in allen Dreiecken. Jetzt beginnt nun das Messen, um hierbei aber immer zu wissen, welche Linien zusammen gehören, so kann man sich auf einem zur Hand habenden Zettel, ein sogenanntes Diarium in nachfolgender Form entwerfen, wobei wir die zuerst mitgetheilte Figur als Beispiel zu Grunde legen.

Dreieck.	Grundlinie.	Perpendikel.	Flächeninhalt.
abh	bh	al	40 Qu.=Fuß
bhc	hc	bm	$62\frac{1}{2}$ = =
chg	ch	gn	$31\frac{1}{2}$ = =
cdg	gd	co	74 = =
edg	gd	ep	42 = =
fge	ge	fq	40 = =
			Summa 290 Qu.=Fuß.

Hat man nun die Grundlinien bh, hc, gd u. ge u. die zugehörigen Perpendikel al, bm, gn, co, ep, fq gemessen, so findet man hieraus den Flächeninhalt der ganzen Figur nach A. c. Es ist klar, daß auf das richtige Messen nicht allein viel, sondern das Meiste ankommt, zu dem Ende ist zu berücksichtigen, daß man stets in gerader Linie messe, die Kette oder Schnure stets völlig ausgespannt anlege, beim Gebrauche der Stäbe Stab an Stab genau füge, daß man, wenn einige Genauigkeit erfordert wird, jede Linie zwei Mal messe, daß man sich in den abgemessenen Schnur- oder Kettenlängen nicht verzähle u. daß, wenn einige Unebenheiten des Terrains vorkommen, man die Kette oder Schnure von beiden Seiten so weit an den Stäben in die Höhe schiebe, bis die ausgespannte Kette oder Schnure einer horizontalen (wasserrechten) Linie nahe kommt. Das hier vorgeschriebene Verfahren ist so einfach, daß bei nur einiger Uebung man bald zu einer gewissen Fertigkeit gelangt. Befinden sich aber innerhalb der Figur örtliche Hindernisse dergestalt, daß sich von einem Endpuncte einer Linie bis zu einem andern nicht sehen, oder nicht direct messen läßt, so ist die Lösung einer solchen Aufgabe mit viel Schwierigkeiten verknüpft, daß sie einer wissenschaftlichen Behandlung bedarf u. kein Gegenstand des blos praktischen Verfahrens seyn kann. — Lit.: Schlieben, der selbstlehrende Feldmesser. Leipz. 1811. (1 Thlr. 16 Gr.). Benzenberg, vollst. Handb. der angewandten Geometrie f. Feldmesser, Markscheider, Forstbeamten, wie auch zum Schulunterricht u. f. Schulen. Düsseld. Schreiner. 1813. (4 Thlr.). Fischer, prakt. Anleitung zum Feldmessen u. Wasserwägen, vorzüglich f. den Landmann. Leipz. Baumgärtner. 1831. (1 Thlr.).

Feldrecht, s. Grundstücke.

Feldspath, ein aus Kali, Thonerde u. Kieselerde bestehendes Mineral. I. Gemeiner F. findet sich in verschiedenen Krystallen. Bruch: uneben ins Splittrige durchscheinend. Perlmutter- zuweilen Glas-Glanz. Weiß, grau, roth, gelb, grün in den verschiedensten Nüancen, manchmal mit buntem, bläulich-, grünlich- oder röthlichem Farbenspiel oder eigenthümlichem perlmutterartigem Widerschein. Spec. Gewicht 2,5 bis 2,6. Ritzt weißes Glas u. wird durch Bergkrystall geritzt. Vor dem Löthrohre sehr schwer schmelzbar, wird auf der Kohle glasig, weiß u. schmilzt schwer an den Kanten zu halbklarem blasigem Glase. Erfährt von Säuren keine Wirkung. Kommt an sehr vielen Orten vor. Der grüne F. aus Sibirien führt den Namen Amazonenstein. Die grünen, so wie die farbenspielenden, F. u. jene mit perlmutterartigem Widerschein werden zu Ring- u. Nadelsteinen, zu Petschaften, Dosen u. dgl. verwendet; u. hiezu auf einer Bleischeibe mit Smirgel geschliffen, u. auf Holz mit Tripel polirt. Der farbenspielende F. erhält meist den Schnitt en cabochon, oft aber auch den gemischten oder Treppen-Schnitt (vgl. Edelsteine), wobei aber der Stein platt geschliffen, die Tafel ziemlich groß u. schwach gewölbt ist, um die erwähnte Eigenthümlichkeit gut wahrnehmen zu lassen. Zuweilen soll der F. auch gefärbt werden. Er steht in keinem hohen Werthe, doch werden reine Stücke vom Amazonenstein u. schön farbenspielende ziemlich hoch bezahlt. — II. Adular-Feldspath, s. Adular.

Felle. Allgemein versteht man im Handel unter dem Ausdruck Fell eine ungegerbte Thierhaut, welche noch ihre Wolle oder Haare hat, doch werden die F. der größern Thiere gewöhnlicher Häute genannt. Um den größern Thieren das F. abzuziehen, wird die Haut am Bauche in der ganzen Länge desselben aufgeschnitten; kleinern Thieren streift man sie über den Kopf ab, nachdem man unter den Hinterfüßen ein Loch geschnitten; u. in dieser letztern Gestalt nennt man sie Bälge. Wird ein Fell von Haaren befreit u. gegerbt, so entsteht daraus das Leder (s. Gerberei, Leder); läßt man ihm die Haare, richtet es aber so zu, daß es zu Unterfuttern, Verbrämungen u. dgl. dienlich ist, was im Allgem.

durch Befreien von allen Unreinigkeiten u. fremdartigen Theilen geschieht, so erhält man das Pelzwerk (s. d.). Je nachdem die F. zu Leder oder Pelzwerk dienen sollen, aber die dazu erforderliche Zurichtung noch nicht erfahren haben, werden sie auch rohes Leder oder rohes Pelzwerk genannt. Die Bereitung des Leders aus den F. ist ein Geschäft der Gerber, die sehr davon verschiedene Bereitung des Pelzwerks ein Geschäft der Kürschner. Größtentheils werden die F. getrocknet zum Handel gebracht, zuweilen aber auch die Fleischseite derselben durch Einreiben mit Salz, Asche, Soda, Kalk od. dgl. haltbar gemacht. Die vorzüglichsten im Handel vorkommenden Gattungen sind: Bären=, Biber=, Bisamratten=, Bock=, Dachs=, Eichhorn=, Fuchs=, Hamster=, Hasen=, Hermelin=, Hirsch=, Iltis=, Kalb=, Kaninchen=, Katzen=, Lama=, Leoparden=, Luchs=, Marder=, Maulwurf=, Otter=, Panther=, Ratten=, Robben=, Seehunds=, Tiger=, Vielfraß=, Wolfs=, Ziegen=, Zobelfelle (s. die einzelnen Art.).

Felonie, s. Lehn.

Felsenstrauch, s. Azalea.

Fenchel, s. Dill u. Dill=Fenchel, ferner Meerfenchel, Wasserfenchel.

Fenchel=Apfel. Die F.=A., Fenouillets, bilden unter den Aepfeln eine eigne Familie, deren Charakteristisches in Folgendem liegt: es sind kleine, einen mittelmäßigen Borsdorfer in der Größe nicht übertreffende, Aepfel, von außen wie die Reinetten mit einem rauhen Rost überzogen, haben ein festes Fleisch, sind sehr süß u. zugleich von einem gewürzhaften Anis= oder Fenchelgeschmack. Sie reifen spät, welken aber gern. Die Bäume werden nicht groß, treiben viel feines Holz u. sind überaus tragbar. Man hat von den F.=A. verschiedene Sorten, von welchen die vorzüglichsten sind: 1) Der graue F.=A., le Fenouillet gris, Pomme d'Anis, von der Größe eines mäßigen Borsdorfers. Die Frucht ist ganz mit grauem Rost überzogen, u. nur hier u. da schimmert die grüngelbe Grundfarbe u. auf der Sonnenseite ein röthliches Auroragelb durch. Das Fleisch riecht angenehm, ist fein, nicht saftvoll, von einem delicat anis= oder fenchelartigen Zuckergeschmack; reift im December, hält sich bis ins Frühjahr; trägt jährlich u. sehr reichlich. 2) Der doppelte F.=A. ist etwas größer, als der vorige, ihm an Gestalt u. Farbe gleich; von Geschmack nicht so trefflich, jedoch immer noch delicat, dauert vom November bis zum März. Vom ersten Rang. 3) Der gelbe F.=A., le F. jaune. Venkel-Appel. An Größe dem grauen gleich, ganz mit einem hellen zimmtfarbigen Rost überzogen, der sich rauh anfühlt, u. durch welchen eine hochgelbe u. auf der Sonnenseite schön hellrothe Farbe, gleichsam unter dem Rost versteckt, an einzelnen Stellen hervorglänzt; das Fleisch ist weiß, fein, nicht sehr saftig u. von einem starken Gewürzgeschmack, der eine Mischung von Zimmt u. Anis zu seyn scheint. Die Frucht ist oft mit Rostflecken u. Warzen bedeckt. Der Baum bleibt klein, ist an seinem vielen feinen Holz sehr kenntlich. Die Frucht zeitigt im November, u. ist, wenn sie etwas welk wird, am schmackhaftesten, hält sich bis gegen Weihnachten. Vom allerersten Rang. 4) Der gestreifte F.=A., le F. rayé. Von der Größe eines kleinen Borsdorfers, kugelförmig, blaßgelb von Farbe, auf der Sonnenseite mit mattem Roth getuscht, hat oft große braune Rostflecken. Das Fleisch ist weiß, sehr fein, voll Saft u. von einem zuckerartigen Geschmack mit Gewürz; zeitigt im Dec. u. hält sich bis ins Frühjahr. Vom ersten Rang. 5) Der rothe F.=A., le F. rouge, Bardin. Ein kleiner, sehr süßer Tafelapfel, 2 Zoll hoch u. dick. Die Frucht ist am Baum mit einem feinen blauen Duft überlaufen. Die Grundfarbe ist ein mattes Hellgrün. Auf der Sonnenseite sieht man bisweilen ein trübes, dunkles, bräunliches Roth. Auch ist die Frucht auf einer Seite sehr stark mit rauhem braunem Rost überzogen. Das Fleisch ist grünlichweiß, fein, fest, voll Saft u. von sehr süßem Zuckergeschmack, der zugleich viel anis=

oder fenchelartiges hat. Der Baum bleibt sehr klein u. ist so fruchtbar, daß man oft vor den Früchten das Laub nicht sieht. Die Frucht welkt sehr leicht, u. darf wo möglich vor dem November nicht vom Baum genommen werden. Sie reift im Decbr. u. hält sich bis ins Frühjahr. Vom ersten Rang. 6) Der süße F.-A., F. doux. Soete Anis Appel, breiter als hoch, zimmtfarbig auf gelbem Grunde, von festem Fleisch, das einen süßsäuerlichen Geschmack hat. Vom 2ten Rang. 7) Der weiße F.-A., gehört zu den kleinern Aepfeln, plattrund, weißgelb von Farbe, auf der Sonnenseite matt röthlich mit starken rothen Tüpfeln besäet, was ihm ein schönes Ansehn giebt. Das Fleisch blendend weiß, fest, saftig, zart, süß mit Gewürz, welches etwas Anisartiges hat, doch nicht so stark, wie bei dem grauen u. gelben F.-A., reift gegen Weihnachten u. hält sich lange.

Fenster der Wohnhäuser. (Ueber Gewächshaus- u. Mistbeet-F. s. Gewächshaus u. Mistbeet; über Dach-F. den Art. Dach.). I. Zahl u. Stellung der F. Vergl. hierüber den Art. Bau. — II. Form der F. Diese muß sich natürlich stets den jedesmaligen besondern Zwecken u. dem Baustyl anpassen, doch läßt sich ziemlich allgemein behaupten, daß in einem Hauptgeschoß (im Gegensatz einer Mezzanine oder Attika) bei viereckigen F. das wohlgefälligste Verhältniß der Höhe zur Breite, das von 2 : 1 oder doch von $7\frac{1}{2}$: 4 ist. Bogen-F. verlangen in der Regel eine etwas größere Höhe im Verhältniß zur Breite. Die Eintheilung in Scheiben ist nur dann wohlgefällig, wenn die Scheiben wenigstens Quadrate, womöglich aber etwas höher als breit sind; was unter dem jetzigen Verhältniß der Glaspreise bei nicht allzugroßen F. in der Regel ohne Kostenvermehrung herzustellen ist. Das ganze F. wird dann seiner Höhe nach nur in 3 od. höchstens 4 Theile getheilt, wovon 2 (od. 3) auf die Flügel, einer auf das feststehende Oberlicht oder zwei kleine obere Flügel kommen. Mit dieser Eintheilung verbindet sich auch am besten die Einrichtung der aufgehenden Pfosten (s. unten), u. so vereinigen sich Bequemlichkeit u. Dauer gerade am leichtesten mit dem wohlgefälligen Ansehen. — III. Größe der F. Wo nicht besondere Rücksichten, namentlich Mangel freier, lichtvoller Lage, das Gegentheil erfordern, da wird man für äußere Schönheit u. innere Wohnlichkeit gewinnen, wenn man die Größe der F. gegen die gewöhnlichen Verhältnisse etwas beschränkt. Namentlich ist die Lichtwirkung dann besonders angenehm, wenn über dem F. noch ein ziemlicher Raum bis zur Decke ist, etwa $\frac{1}{3}$ oder $\frac{1}{4}$ der ganzen Zimmerhöhe; hierdurch wird zugleich die Decoration des Zimmers erleichtert. — IV. Construction der F. Man hat unzählig viele Arten, F. zu bauen, u. doch wenig bequeme u. dauerhafte F. Wie sehr die Dauer von der besten Einrichtung abhängt, beweist die Erfahrung, daß, unter ungefähr gleichem Einfluß der Witterung, verschiedene F. eine um das Dreifache verschiedene Dauer gezeigt haben. 1) Der F.-Stock oder Rahmen ist entweder ein einfaches Viereck (so bei zweiflügligen F. ohne stehenden Pfosten, u. bei kleinen Schub-F.), oder ein solcher mit einem in der Mitte stehenden senkrechten Pfosten (was nur bei kleinern, zweiflügligen F. passend ist) oder mit einem Kreuz versehen (gewöhnlichste Art der vierflügligen F.), oder endlich blos mit einem horizontalen Querstück versehen, das am besten in $\frac{2}{3}$ od. $\frac{3}{4}$ Höhe des F. angebracht wird, so daß das F. unten 2 größere u. oben zwei kleinere Flügel, letztere mit oder ohne stehenden Pfosten, oder statt der obern Flügel ein feststehendes Oberlicht erhält. Die letzte Einrichtung dürfte für die F. unserer Wohnungen meistens die vortheilhafteste seyn. Sie hat die Vortheile der wohlgefälligen Eintheilung, der Erhöhung des starken Querbalkens über die Augenhöhe, selbst bei kleinern F., des schnellen u. weiten Oeffnens, genau genommen auch der größten Wohlfeilheit, bei wenigstens gleicher Dauer, u. endlich, weil der einzelnen Theile nicht so viele sind, wie bei einem vierflügligen F., der geringeren Reparaturkosten. — Die verschiedenen Bauarten der F.-Rah-

men u. Flügel gehören nicht hieher; zur Controle des Tischlers dienen jedoch folgende Bemerkungen. a) Das Material betreffend, so sind Eichen- u. Lärchenholz allen übrigen vorzuziehen. Hierauf folgt von den Hölzern, welche zu F. verarbeitet werden, kiehniges Kiefern- (Föhren-, Kiehnen-) Holz, dann Fichten- u. Tannenholz. Das Holz muß geradschlächtig (von geraden Fibern) u. durchaus astlos seyn. Trockenheit ist ein hauptsächliches Erforderniß. F. aus nicht ganz trocknem Holze bedürfen in dem ersten Jahre stets häufiger Nachhülfe u. werden, wenn das Holz endlich trocknet, undicht. Vollkommene Sicherheit giebt nur ausgelaugtes Holz. b) Construction. Daß das Holz die erforderliche Stärke habe, ist hauptsächlich bei großen Flügeln zu beobachten. Dieses Erforderniß wächst hier unverhältnißmäßig, sobald die Höhe der Flügel über 5 Fuß hinausgeht. Ein solcher Flügel muß stärker seyn, als der Rahmen, welcher durch die mehrfache Befestigung am Gewände schon erhalten wird. — Alle vorspringenden Theile müssen abgeschrägt werden, so Sprossen, Wetterschenkel, Gesimse u. Socke, welche letztern beiden nur ausnahmweise vorkommen. Dieses Abschrägen (Abwässern) ist innerlich, wegen des Ansetzens der Dünste eben so nöthig, wie äußerlich wegen des Regens. Namentlich müssen die Sprossen innerlich so gearbeitet (am besten abgerundet) seyn, daß die bei äußerer Kälte sich ansetzende Feuchtigkeit nicht abtropfen kann, sondern von einer Scheibe zur andern ruhig abläuft. — Die Ueberfalzungen sind besonders dicht anpassend zu arbeiten, damit kein Schlagregen eindringen könne; bei guten F. wendet man doppelte Falze an. — Der unterste Schenkel (Wetterschenkel) der Flügel erhält in der Regel eine schräg-abgerundete Ausladung, u. außerdem an der unteren Kante eine Wassernase (Tropfrinne). Letztere wenigstens darf durchaus nicht fehlen; erstere freilich ist schwer mit wohlgefälligem Aeußern zu vereinigen, bei gewöhnlichen F. aber durchaus empfehlenswerth. — Das aller Sorgfalt ungeachtet von außen eindringende, so wie das innerlich abthauende Wasser wird bekanntlich in der Regel durch eine Rinne aufgefangen, u. wohl auch durch kleine Röhren nach Außen geleitet. Diese Einrichtungen erfüllen freilich ihren Zweck nicht ganz, namentlich bei starkem Frost, indem dann die Röhren von außen zufrieren; indeß ist hier, wenigstens bei gewöhnlichen Fenstern, nicht weiter zu helfen; Aufmerksamkeit muß das Mangelhafte der Einrichtung ersetzen. In Zimmern, in welchen oft starke Versammlungen im Winter stattfinden, namentlich in Tanzsälen, sind Blechkästen, welche das ganze F.-Bret bedecken, zum Auffangen des Wassers unerläßlich. — Sehr vortheilhaft ist es, besonders in besseren Häusern, den Theil des steinernen oder gemauerten Gewändes, welcher vom Rande des eingesetzten F.-Rahmens bis zur Ecke der F.-Nische freibleibt, mit einer hölzernen Leiste zu verkleiden; hierdurch vermeidet man das Ansetzen des Rauches u. Staubes an das kalte Gewände, welches sonst sehr bald geschwärzt wird, u. verdeckt zugleich die zwischen Stein u. Holz stets unvermeidliche Fuge. — Im Ganzen sind die F., deren Scheiben in Kitt gesetzt werden, welches durch Verstreichen von außen geschieht, denjenigen, bei welchen die Scheiben in den Nuthen der Schenkel u. Sprossen stehen, der Bequemlichkeit der Reparaturen halber vorzuziehen. 2) Beschläge. Von einem zweckmäßigen Beschläge hängt die Dauer der F. nicht nur aus dem Grunde ab, weil dadurch die einzelnen Theile des Holzwerks mit einander verbunden u. aneinander befestigt werden, sondern ebensosehr deshalb, weil das bequeme Oeffnen u. Verschließen eine Hauptbedingung der Dauer ist. Wir setzen die gewöhnlichen Beschläge, mit Riegeln, Vorreibern u. Fallen als bekannt voraus. Da sie überall vorkommen, so kann jeder Bauende sie beobachten u. danach für sein Bedürfniß das passendste wählen. Für größere F., besonders mit aufgehenden Pfosten, u. wo ein gewisser Aufwand nicht gescheut wird, ist die Vorrichtung der Espagnolette (Spagnetzug, Schließstange) sehr zu empfehlen. Die gewöhnlichste Art derselben besteht in einer runden eisernen

Stange, welche an der innern Seite u. in der ganzen Länge des zuerst aufgehenden (deckenden) Flügels, gerade in der Mitte des F., senkrecht freistehend sich in Oesen dreht, u. an beiden Enden mit einem horizontal gebogenen Haken, in passender Höhe aber mit einem Griff zum Drehen versehen ist. Durch die Drehung greifen jene Haken in Oesen oder Haken ein, welche am Querstab u. Untertheil des Stockes angebracht sind, wodurch das F. verschlossen, wie durch die entgegengesetzte Drehung geöffnet wird. Beim Verschließen wird der zu diesem Zwecke mit einer doppelten Charniere versehene Drehgriff hinter einen am andern Flügel befestigten Haken gelegt, wodurch er festgehalten wird u. zugleich der mittlere Theil beider Flügel eine Verbindung erhält. — Eine ähnliche Einrichtung besteht in zwei eisernen Schienen, welche im Holze des Flügels, wo die Falze sich decken, in einer Nuht liegend, sich in der Gegend des Griffes begegnen u. daselbst viertelkreisförmig gebogen sind. Durch die durchbohrten Enden dieser Biegungen gehen Stifte, welche auf einer durch den Griff in senkrechter Ebene zu drehenden Scheibe befestigt sind. Die Drehung des Griffes, u. dadurch der Scheibe, treibt nun die Schienen oder Stangen, die eine aufwärts, die andere abwärts, wodurch jene im Querstab, diese in dem Untertheile des Rahmens in eine Vertiefung (Schließblech) eingreifen u. als Riegel wirken. Abbildungen beider u. ähnlicher Arten finden sich in den Handbüchern über Schlosserarbeit, eine detaillirte Beschreibung nebst Abbildung unter Andern in Voit's Fensterstöcke u. s. w. Augsburg und Leipzig. 1829. — Für die beste Art des Beschläges halten wir das sogenannte Basquill, bestehend in einem durch den Griff zu drehenden Zahnrade, durch welches zwei im Innern des Flügelholzes verborgene, an den Stellen, wo sie das Rad berühren, ebenfalls gezahnte Stangen auf u. niederbewegt werden, um sich, wie bei der zuletzt beschriebenen Vorrichtung, in die feststehenden Theile des Rahmens, welche zu diesem Zwecke mit sich verengenden, der Form der Stangenenden entsprechenden Oeffnungen versehen sind, einzusenken. Versieht man die Nuht, in welcher diese Stangen liegen, mit einer bedeckenden Schiene, u. läßt, bei großer Flügelhöhe, an der obern Stange einen durch einen Spalt in der Deckschiene durchgreifenden Haken in der halben Höhe der Flügel in den andern Flügel eingreifen, so hat man eine Vorrichtung, welche, gut ausgeführt, selbst bei einer Flügelhöhe von 6—7 Fuß dem Bedürfniß der Festigkeit u. Bequemlichkeit vollkommen entspricht, jedoch allerdings etwas kostspielig ist, indem sie sich bei F. mittler Größe auf 3—4 Thaler, bei großen F. auf 5—6 Thaler berechnet, wobei jedoch die Bänder (im letzten Falle gute messingene Aufsatz- oder Fischbänder) mit eingerechnet sind. — Rücksichtlich der Bänder ist noch zu bemerken, daß deren zwar bei kleinen Flügeln nur zwei, bei Flügeln über 5 Fuß Höhe aber drei erforderlich sind. — V. Verglasung. Wie schon erwähnt, werden die Scheiben entweder in Nuthen gesetzt, oder blos in einen Falz gelegt u. von der Außenseite mit Kitt verstrichen. Letztere Methode ist durchaus vorzuziehen; der Kitt wird gewöhnlich aus Leinölfirniß u. Kreide, noch besser aus gleichen Theilen Kreide u. Bleiweiß mit demselben Firniß, bereitet. Das gewöhnliche Fensterglas ist entweder das grüne (ordinaire) oder das halbweiße, hellgrünliche. Ganz weißes Glas dauert selten im Wetter, sondern nimmt auf seiner Oberfläche die bekannten Regenbogenfarben an. Weißes, dauerhaftes Glas, welches allerdings auch hergestellt werden kann, ist sehr kostspielig. Hierher gehört nächst dem weißen (guten) Spiegelglase das sogenannte Mondglas, welches in halbkreisförmigen Tafeln fabricirt wird u. sehr rein, aber an der Peripherie des Halbkreises stärker ist, als um dessen Mittelpunct, u. daher die Formen der Gegenstände, welche man hierauf sieht, etwas verzerrt, besonders bei großen Tafeln, bei welchen jene dickeren Stellen am wenigsten vermieden werden können. Man unterscheidet der Stärke nach einfaches, anderthalb starkes u. Doppel-Glas, welche hiernach natürlich auch im Preise verschieden sind. Die

schwächste Sorte ist theils der Zerbrechlichkeit, theils des Eindringens der Kälte halber möglichst zu vermeiden. Ganz besonders starkes Glas ist zu den in der Neigung der Dachfläche liegenden Dachfenstern erforderlich. Vergl. den Art. Glas. — VI. Zu Erhaltung des Holzwerks der F. sind vor Allem gute Oelfarben=Anstriche nöthig (vergl. Anstriche). Man sehe besonders darauf, daß die Fensterrahmen an den Stellen, wo sie an dem Gewände befestigt u. mit Kalk verputzt werden, vor der Befestigung mehrmals angestrichen seyen, was sehr oft unterbleibt, weil, wenn auch ein Anstrich gemacht worden ist, dieser oft beim Einpassen durch den Hobel wieder weggenommen wird. Für F. von Eichenholz ist ein durchsichtiger nur mit ein wenig Sieneser Erde vermischter Firniß dem gewöhnlichen Bleiweiß=Anstrich vorzuziehen, weil die Lohe des Eichenholzes den weißen Anstrich leicht schändet. Zu Erhaltung des Glases ist das öftere Putzen unerläßlich. Namentlich lasse man das Wasser so wenig als möglich darauf eintrocknen, weil dadurch bei nicht ganz dauerhaftem Glase leicht die gedachten bunten Farben zum Vorschein kommen.

Fenster=Recht. Im Allgemeinen gilt der Grundsatz, daß jeder in seinem eignen Gebäude nach Belieben Fenster anbringen kann. Das Recht dazu folgt aus dem Eigenthum, dessen Beschränkung nicht vermuthet wird. Der Eigenthümer eines Gebäudes kann mithin von dem Nachbar, nach dessen Hofe, Garten ꝛc. die Fenster gehen, oder erst angebracht werden sollen, nicht zum Zumauern oder zu einer Vermachung der schon angebrachten Fenster genöthigt, oder von Anlegung neuer Fenster abgehalten werden. Auch kann er von solchen, nach des Nachbars Grundstück gehenden, Fenstern jeden Gebrauch machen, sofern er nur nicht das Eigenthum des Nachbars u. das Nutzungs=Recht desselben beschränkt, oder ihm sonst Nachtheil zufügt. Allein eben so wenig kann der Nachbar gehindert werden, über sein Eigenthum u. die dazu gehörende Benutzung der über seinem Grund u. Boden befindlichen Luftsäule zu schalten. Stehen ihm also die Fenster des Nachbars nicht an, so kann er nach Belieben auf seinem Grunde u. Boden Gebäude, oder was er sonst will, aufführen, wenn er schon dadurch dem Nachbar die freie Aussicht, oder die Zuströmung frischer Luft entzieht. Beschränkungen der eben erwähnten Rechte haben ihren Grund entweder in örtlichen polizeilichen Einrichtungen oder in sogenannten Servituten. Der erstern Art würde z. B. die Bestimmung seyn, daß wegen Feuersgefahr ein neu aufzuführendes Gebäude nur in einer gewissen Entfernung von des Nachbars Gebäude aufgeführt werden dürfe. Dagegen würde eine Servitut erforderlich seyn, um den Nachbar an Anlegung neuer Fenster, oder, im entgegengesetzten Falle, an Aufführung eines Gebäudes, wodurch die Aussicht verbaut wird, zu hindern. Obige gemeinrechtliche Bestimmungen gelten auch in Sachsen. — Auch nach preußischem A. L. R. kann man, um Licht in sein Gebäude zu bringen, in der Regel Oeffnungen u. Fenster in seiner eignen Wand oder Mauer nach Belieben anbringen, wenn dieselben gleich eine Aussicht über die benachbarten Gründe gewähren. Sollen jedoch die Fenster in einer unmittelbar an des Nachbars Hof oder Garten stoßenden Wand oder Mauer gemacht werden, so müssen dieselben, wo es die Umstände gestatten, sechs Fuß von dem Boden des Zimmers oder Behältnisses erhöht, in allen Fällen aber mit eisernen, nur zwei Zoll von einander stehenden, Stäben oder mit einem Drahtgitter verwahrt werden. Neu errichtete Gebäude müssen von ältern, schon vorhandenen Gebäuden des angrenzenden Nachbars, wenn nicht besondere Polizeigesetze ein Anderes vorschreiben, wenigstens drei Werkschuhe zurücktreten; stößt aber das neue Gebäude auf einen unbebauten Platz des Nachbars, so ist ein Abstand von anderthalb Werkschuhen hinreichend. Uebrigens kann Jeder in der Regel auf seinem Grunde u. Boden so nahe an die Grenze u. so hoch bauen, als er es für gut findet. Wenn jedoch die Fenster des Nachbars, vor welchen gebaut werden soll, schon seit zehn

Jahren oder länger vorhanden sind, u. die Behältnisse, wo sie sich befinden, nur von dieser Seite her Licht haben, so muß der neue Bau so weit zurücktreten, daß der Nachbar noch aus den ungeöffneten Fenstern des untersten Stockwerks den Himmel erblicken kann. Hat in diesem Falle das Gebäude des Nachbars, in welchem die Fenster sich befinden, noch von einer andern Seite Licht, so ist es genug, wenn der neue Bau nur so weit zurücktritt, daß der Nachbar aus den ungeöffneten Fenstern des zweiten Stockwerks den Himmel sehen kann. Sind aber die Fenster des Nachbars, vor welchen gebaut werden soll, noch nicht seit zehn Jahren vorhanden, so ist der Bauende blos an die obige Bestimmung gebunden, daß er wenigstens drei Werkschuhe von dem Gebäude des Nachbars entfernt bleiben muß. Der Nachbar kann alsdann dem neuen Baue, wodurch ihm das Licht benommen wird, nur in sofern widersprechen, als er ein Untersagungsrecht dagegen besonders erworben hat. — Auch in Oesterreich gilt der Grundsatz, daß jederman in seinem Gebäude Fenster nach Belieben anlegen könne, es sey des Lichtes oder der Aussicht wegen, u. nur, um in einer fremden Mauer ein Fenster anlegen zu dürfen, oder, wenn man den Nachbar hindern will, ein im eigenen Gebäude anzulegendes oder bereits angelegtes Fenster zu vermauern oder zu verstellen oder die Aussicht aus einem Fenster nicht zu verhindern oder wenigstens zu erschweren, muß man sich entweder das Recht der bejahenden Dienstbarkeit, das F.-R., oder das der verneinenden Dienstbarkeit, dem herrschenden Gebäude nicht das Licht, die Luft oder die Aussicht zu benehmen, einräumen lassen. — Das F.-R. giebt nur auf Licht u. Luft Anspruch; die Aussicht muß besonders bewilligt werden. Wer kein Recht zur Aussicht hat, kann angehalten werden, das Fenster zu vergittern. Mit dem F.-R. ist die Schuldigkeit verbunden, die Oeffnung zu verwahren; wer diese Verwahrung vernachlässigt, haftet für den daraus entstehenden Schaden. Die Dienstbarkeit des F.-R. ist in der Regel eine Grunddienstbarkeit, u. dauert als solche ewig, sie kann jedoch gleich andern Grunddienstbarkeiten auch auf Widerruf oder der Person allein verliehen werden; solche Abweichungen von der Natur einer Dienstbarkeit werden jedoch nicht vermuthet, u. es liegt daher demjenigen, der sie behauptet, der Beweis ob. (S. übrigens den Art. Servituten.)

Ferment oder **Gährmittel** nennt man Stoffe, die durch ihre Gegenwart (unter Mitwirkung der übrigen erforderlichen Bedingungen) die geistige oder die saure Gährung zu erzeugen vermögen. Diese Stoffe können verschiedenartiger Natur seyn. In der gewöhnlichen Praxis dienen als F. für Wein-, Bier-, Branntweinbereitung die Hefe (s. d.), für Brodbereitung ebenfalls Hefe oder Sauerteig, für Essigbereitung Essig, Essigmutter oder dergl. (s. Essigbereitung). Diese Arten F. sind sämmtlich Producte einer schon vorausgegangenen Gährung. Ohne Gegenwart von F. vermag weder eine zuckerhaltige Flüssigkeit in geistige, noch eine geistige Flüssigkeit in saure Gährung überzugehen. Wenn man nun aber findet, daß alle Fruchtsäfte u. sonstige Flüssigkeiten, welche neben Zucker noch Kleber oder einen ähnlichen Stoff enthalten, bei Luftzutritt auch ohne absichtlichen Zusatz von F. in Gährung übergehen können, so hängt dieß davon ab, daß sie einen Stoff aufgelöst enthalten, der zwar noch nicht F. ist, aber durch Einwirkung der Luft zu F. wird, wobei er zugleich unauflöslich wird, sich ausscheidet u. dann als F. zur Erzeugung oder Unterstützung neuer Gährungen gebraucht werden kann. Jede Gährung von Flüssigkeiten, wenn sie auch selbst erst durch Zusatz von F. gefördert worden ist, gewährt daher auch wieder eine Ausbeute an neuem F. Hat sich F. in einer zuckerhaltigen Flüssigkeit durch Luftzutritt gebildet, oder ist gleich fertig zugesetzt worden, so ist dann kein weiterer Luftzutritt zur Fortführung der geistigen Gährung nöthig, da der Zucker blos in Alkohol u. Kohlensäure zerfällt; die Essiggährung dagegen bedarf auch bei Gegenwart schon gebildeten F. noch der Gegenwart der Luft, weil Essigsäure aus Weingeist nur durch Lufteinfluß gebil-

det werden kann. Da das Weitere über diesen Gegenstand unter Hefe und Weingährung mitgetheilt werden wird, begnügen wir uns hier mit Anführung zweier Gährmittel, die mit Nutzen bei der Branntweinbrennerei die Stelle wirklicher Hefen versehen können. Weiteres über solche Gährmittel s. in den, unter Branntweinbrennerei angeführten, Werken von Förster (S. 115), Pistorius (S. 57) u. Dorn (S. 167). Pistorius'sches Gährmittel. Man maischt ungefähr ½ St. vor dem Haupt-Maischen 1 Berl. Scheffel Schrot in einem besondern Bottich ein, läßt die Temperatur auf 36° R. herabkommen, setzt dann 3 Berl. Eimer kaltes Wasser u. 1 Eimer kalte, dünne Schlempe nebst 7 bis 8 Quart gute Bier-Hefen zu, u. rührt Alles wohl durch, bis die Temperatur auf 24° R. herabgekommen ist. Nach 1 Stunde wird die Masse aufhören zu gähren, worauf man wieder 2 bis 3 Eimer kalte Schlempe zusetzt; nach einer kurzen Zwischenzeit hebt die Gährung wieder an u. ist dann gerade im besten Zustande, wenn die Maische gestellt werden soll. Man setzt dann zu jener für 1 Scheffel Schrot 12 bis 13 Quart von dieser hinzu. Die Bereitung dieses Gährmittels ist leicht; dasselbe gewährt eine Ersparniß von wenigstens der Hälfte der sonst nöthig gewesenen Bier-Hefe u. bedingt eine stets gleichförmige Gährung. — Kittels Gährmittel. Bei diesem Mittel, welches seit einer Reihe von Jahren in Nordhausen ausschließlich angewendet wird, ist gar kein Zusatz natürlicher Hefen erforderlich. Um zu 4 Centnern Schrot die nöthige Quantität desselben darzustellen, nimmt man 72 preuß. Quart dünne Schlempe u. setzt dazu von einer aus Bier-Hefen gestellten, im Anfange der Gährung begriffenen, Maische eben so viel hinzu (zu welchem Ende man derselben vorher 72 Quart Wasser mehr hinzugethan hatte). Dieses Gemisch von Schlempe u. Maische ist das Gährmittel für den folgenden Tag, zu welchem keine Bier-Hefe weiter nöthig ist. Um dieses Mittel auf länger als 12 bis 24 Stunden aufzubewahren, muß es hin u. wieder mit kaltem Wasser abgeschmeckt werden, wodurch die Gährung aufgehalten wird. — Die Beschreibung eines Gährungsmittels u. Einmaischungsverfahrens für Branntweinbrenner, bei welchem die Hefe ganz erspart u. aus 100 Pf. Kartoffeln sicher 480 bis 500 pCt. Spiritus erzeugt werden sollen, wird gegen portofreie Einsendung von 3 Thalern von Ockel (Berlin, Markgrafen-Straße Nr. 78) mitgetheilt (vergl. polytechn. Zeit. 1834. Nr. 52.).

Fernambukholz, s. Rothholz.

Fernandesia, Cl. XX. O. 1. Orchidee. — Als Zierpfl.: F. elegans *Bot. Cab.* ♃ Peru; Herbst oder Frühling. — Warmhaus; leichte Holzerde mit etwas Sand gemischt, u. eine Unterlage von harten Torfbrocken oder Topfscherben; schattig u. feucht zu halten. Es giebt noch mehrere peruanische Arten hiervon, welche vermuthlich auf gleiche Art behandelt werden können.

Fernrohr, Teleskop, Perspectiv, ist eine, in einer Röhre enthaltene, Verbindung von Linsen (s. d.) oder von Linsen u. Spiegeln, welche uns in den Stand setzt, entfernte Gegenstände deutlich u. vergrößert, daher scheinbar näher, zu erblicken *). I. Princip, auf welches sich die Einrichtung der F. gründet. Wenn die Lichtstralen von entfernten Gegenständen durch eine Convex-Linse hindurchgehen, so bringen sie hinter derselben merklich in ihrem Brennpunct ein Bild der Gegenstände hervor, welches man auf einer Wand auffangen u. sichtbar darstellen kann. Man halte z. B. in einem Zimmer ein gewöhnliches Brennglas einer, dem Fenster gegenüberstehenden, weißen Wand oder Tafel parallel, so daß die Lichtstralen von der Gegend draußen auf das Glas fallen, so wird man auf dieser Wand oder Tafel ein umgekehrtes aber deutliches Bild der Gegend erblicken, wofern man nur den Abstand des Glases von der

*) Zum deutlichern Verständniß alles Folgenden wird es sehr nützlich seyn, die Artikel Linse u. Hohlspiegel zu vergleichen.

Wand oder Tafel so lange abgeändert hat, bis möglichste Deutlichkeit vorhanden ist, wo sich dann das Glas in einem Abstande davon befindet, der für sehr entfernte Gegenstände der Brennweite des Glases merklich gleich, für nicht gar zu ferne Gegenstände aber etwas größer als die Brennweite ist (vgl. Linsen VII. u. VIII.). Man kann aber auch das Bild eben so gut, ohne es auf einer Wand oder Tafel aufzufangen, als Luftbild mit bloßen Augen erblicken, wenn man das Glas zwischen das Auge u. die entfernten Gegenstände bringt und in gehörige Entfernung hinter das vom Glase erzeugte Bild zurücktritt, so daß das Auge unmittelbar die davon herkommenden Stralen empfängt. Eben so wie durch ein Converglas kann man auch ein umgekehrtes Bild entfernter Gegenstände durch einen Hohlspiegel in dessen Brennpuncte erzeugen, welches sich aber in diesem Falle nicht hinter dem Spiegel, sondern zwischen dem Spiegel u. den Gegenständen bilden wird (vgl. Hohlspiegel). Betrachtet man nun das so auf die eine oder andere Weise erzeugte Bild, ohne es erst auf einer Fläche aufgefangen zu haben, mit einem converen oder concaven Vergrößerungsglase*), so hat man darin das Wesentliche der Einrichtung eines F. Man nennt das Glas, durch welches das Bild der Gegenstände erzeugt wird, welches also diesen zugekehrt ist, das Vorderglas, Objectivglas oder Objectiv, hingegen das Glas, hinter welchem das Auge seinen Platz nimmt, das Augenglas, Ocularglas oder Ocular. Der Bequemlichkeit u. der Abhaltung fremden Lichts wegen, wird die ganze Vorrichtung in einer inwendig geschwärzten Röhre eingeschlossen, innerhalb deren dann das durch das erste Glas oder die Spiegelvorrichtung erzeugte Bild als Luftbild entsteht, u. durch das zweite Glas vergrößert dargestellt wird. Wenn das Ocular ein Concavglas ist, so erscheint das Bild aufrecht, wie der Gegenstand; ist es dagegen ein Converglas, so erscheint es umgekehrt. Dieß würde der Anwendung eines Concavglases einen großen Vorzug sichern, zumal da sie auch eine größere Kürze des F. gestattet, als die eines converen Oculars, wenn nicht der Vortheil der aufrechten Stellung durch die zu große Beschränkung des Gesichtsfeldes, die ein solches Ocular bei stärkern Vergrößerungen mit sich bringt, mehr als aufgehoben würde; daher findet ein concaves Ocular fast nur zu Theaterperspectiven (Operngucken) Anwendung. Bleiben wir also vor jetzt bei einem converen Ocular stehen, so wird bei Betrachtung himmlischer Gegenstände die umgekehrte Erscheinung des Bildes keine Unbequemlichkeit verursachen, aber bei Betrachtung irdischer Gegenstände nicht zulässig seyn. Hier wird daher die Zufügung noch zweier Linsen oder eines Spiegels nöthig, um das verkehrte Bild wieder umzukehren u. also aufrecht wie den Gegenstand darzustellen. Ein sog. astronomisches F., durch welches man Gegenstände am Himmel betrachtet, besteht daher wesentlich nur aus 2 Linsen (1 Objectiv- u. 1 Ocularlinse), oder einem Spiegel u. einer einzigen Linse; ein terrestrisches oder Erd-F., durch welches man irdische Gegenstände betrachtet, besteht dagegen wesentlich aus 4 Linsen (1 Objectiv- u. 3 Ocular-Linsen) oder 2 Spiegeln u. 1 Linse. Indeß kann sowohl das astronomische als terrestrische F. noch beträchtlich dadurch vervollkommnet werden, daß man, bei Anwendung eines Objectivs zur Auffangung der vom Object herkommenden Stralen, dieses nicht blos aus einer Linse, sondern aus 2 oder selbst 3 Linsen von verschiedener Krümmung u. verschiedenem Brechungs- u. Zerstreuungsvermögen zusammensetzt, wodurch die sonst entstehenden u. das Bild undeutlich machenden Farbensäume vermieden (auch bei gehörig getroffenen Verhältnissen die sphärische Abweichung sehr ver-

*) Ein concaves Glas kann zwar nie wirkliche Gegenstände, von denen die Stralen divergirend darauf fallen, vergrößert darstellen, wohl aber durch Linsen erzeugte Bilder, wenn es die Stralen, aus denen ein Bild gebildet werden sollte, eher auffängt, als das Bild zu Stande kommt.

mindert) werden kann, daher man ein solches Objectiv ein achromatisches nennt. Eine andere Verbesserung, sowohl in Bezug auf die Beseitigung der durch die Oculare entstehenden Farbensäume u. ihrer sphärischen Abweichung, als in Bezug auf Vergrößerung des Gesichtsfeldes wird dadurch erlangt, daß man auch zu dem einfachen Oculare des astronomischen F. oder dem dreifachen des terrestrischen F. noch ein Ocularglas fügt; also bei jenem ein doppeltes, bei diesem ein vierfaches Ocular anwendet; wonach gute astronomische F. im Allg. aus 4 Gläsern (2 dem Objectiv, 2 dem Doppeloculare zugehörig), gute terrestrische F. aus 6 Gläsern (2 dem Objectiv, 4 dem 4fachen Ocular zugehörig) zusammengesetzt seyn werden. Die nähern Verhältnisse u. Wirkungen dieser verschiedenen Einrichtungen werden im Folgenden auseinander gesetzt werden. Jedenfalls ergeben sich nach dem Vorigen folgende Hauptunterschiede der F. — II. Unterscheidung u. Nomenclatur der F. Als zwei Hauptclassen unterscheidet man dioptrische u. katoptrische F., bei deren ersteren das Bild des Gegenstandes durch eine Linse (ein Objectiv), bei den letztern durch einen Hohlspiegel entsteht. Gemeiniglich nennt man die letztern Spiegelteleskope, die erstern schlechthin Fernröhre, auch, wenn beide von größern Dimensionen sind, letztere Reflectoren, erstere Refractoren. Je nachdem die F. bestimmt sind, Gegenstände am Himmel oder auf der Erde zu betrachten, nennt man sie astronomische oder terrestrische (Erd-F.), welche beide eben sowohl aus der Classe der katoptrischen als dioptrischen F. seyn können. Erstere stellen die Gegenstände umgekehrt, letztere aufrecht dar. Einfaches astronomisches F. nennt man ein solches, was blos ein einfaches Objectiv u. einfaches convexes Ocular enthält, daher noch Farbensäume an den Gegenständen zeigt, auch von der sphärischen Abweichung nicht frei ist (vgl. XVIII.); achromatisches ein solches, welches mindestens eine achromatische Verbindung zweier oder dreier Linsen als Objectiv, gewöhnlich auch ein aus 2 Convex-Linsen zusammengesetztes Ocular hat. Ueberhaupt nennt man achromatisch (einen Achromat) jedes (astronomische oder terrestrische) F., welches durch eine zweckmäßige Verbindung von Linsen (s. d.) von der durch die Farbensäume entstehenden Undeutlichkeit befreit ist (Spiegelteleskope leiden an sich nicht merklich an dieser Art Undeutlichkeit); aplanatisch ein solches, welches von der Undeutlichkeit wegen der sphärischen Abweichung (vgl. XVIII.) befreit ist. Da der Achromatismus jetzt das Geringste ist, was von einem guten F. verlangt wird, so kann man bei einem F., was aplanatisch genannt wird, die gleichzeitige Erfüllung der Bedingung des Achromatismus immer als von selbst sich verstehend voraussetzen, umgekehrt aber wird auch ein F., was Achromat heißt, wofern es nur von einem guten Künstler herrührt, zugleich aplanatisch seyn, da jeder gute Künstler auf Beseitigung beider Fehler zugleich Bedacht nimmt. Dialytisch nennt man F., bei denen der Achromatismus des Objectivs dadurch bewerkstelligt wird, daß die Farbenzerstreuung der vordern Crownglaslinse durch eine davon entfernte kleinere Doppellinse aus Crownglas u. Flintglas aufgehoben wird (vgl. XXI. 5.), während nach der bisher gewöhnlichen Einrichtung das ganze achromatische Objectiv aus einer Crownglas- u. Flintglaslinse von gleicher Oeffnung, u. in Berührung mit einander, besteht. Ein galiläisches F. ist eine Art Erd-F., welches nicht wie die übrigen Erd-F. ein oder mehrere convexe Oculare, sondern ein concaves Ocular hat. — Hand- oder Zug-F. heißen solche F., die, um bequemer mitgeführt werden zu können, aus verschiedenen in einander verschiebbaren Auszügen zusammengesetzt sind (vgl. III.); Stand-F. solche, welche nicht auf das Mitführen berechnet u. mit einem angemessenen Gestelle versehen sind, welches eine leichte Drehung des F. nach allen Richtungen oder in einer gewissen Ebene gestattet. In Utzschneiders Preiscourant sind die F. mit Auszugsrohr schlechthin Fernröhre, die ohne solches Tubi genannt. Kometensucher (Nacht-

fernröhre) sind astronomische F., bei denen vorzugsweise auf großes Gesichtsfeld u. große Helligkeit, aber weniger auf starke Vergrößerung u. große Deutlichkeit Bedacht genommen ist (daher sie bei mäßiger Brennweite eine bedeutende Oeffnung erhalten). Sie haben die Bestimmung, Gegenstände, die wenig Licht haben u. deren Ort man nicht genau kennt, aufzusuchen, z. B. am Himmel Kometen, kleine Sterne oder Nebelflecken, auf der Erde bei Nacht Gegenstände, die wenig erleuchtet sind, z. B. Schiffe oder Gegenstände am Ufer, wenn die Schiffer sich ihrer bedienen. Mittags-F. heißt ein, nur im Mittagskreise bewegliches, sonst unveränderlich aufgestelltes, F. Theodolith ist ein F., welches mit einer geeigneten Vorrichtung versehen ist, die Winkel sowohl zwischen himmlischen als irdischen Gegenständen, mit allenfallsiger Entbehrlichmachung des Multiplicationsprincips, gleichwohl sehr genau zu messen. Wird ein F. z. B. ein 4füßiges von 27 Lin. Oeffnung genannt, so bedeutet dieß, daß das Objectiv eine Brennweite von 4 Fuß u. Oeffnung von 27 Lin. besitzt. Ueber Distanzmesser, Heliometer, Mikrometer, vgl. XI.

A. Dioptrische F. III. Verschiedene Puncte, welche die äußere Einrichtung derselben betreffen. Jedes F. besteht wesentlich aus 2 Röhren, dem Objectivrohr, welches das (einfache oder zusammengesetzte) Objectiv enthält u. dem Ocularrohr (Ocularansatz, oder auch Ocular schlechthin), welches sämmtliche Oculargläser enthält. Beide Röhren müssen mit der Hand oder mittelst Schrauben in einander verschiebbar seyn, um durch respective Näherung oder Entfernung der Oculare vom Objective das Instrument dem Gebrauche verschiedener Augen u. verschiedener Entfernungen (nach den, unter XI. zu gebenden Regeln) anpassen zu können. Bei Plößl's dialytischem Operngucken ist indeß die zur Achromatisirung des Objectivs dienende, Correctionslinse (vgl. XXI. 5.) in einem besondern mittlern Auszuge enthalten, welcher ganz ausgezogen die richtige Stellung gewährt. Ferner sind in vielen, namentlich den größern, terrestrischen F. die 4 Oculargläser nicht in derselben Röhre enthalten, sondern in zwei Röhren vertheilt, von denen die dem Auge nächste in die andere nicht eingeschraubt, sondern nur mit starker Reibung darin beweglich ist. Diese Einrichtung hat den Zweck, durch Vertauschung des einen Ocularpaares mit einem andern die Vergrößerung abändern zu können; keineswegs aber sollen beim Gebrauch selbst die Oculargläser gegen einander verrückt werden, da vielmehr ihre Stellung eine bestimmt berechnete ist. Deshalb wird der eine Ansatz am andern beim Gebrauche durch einen darüber geschraubten Messingring festgehalten. Blos die wenig gebräuchlichen sog. pankratischen Oculare von Kitchiner u. polyaldischen von Cauchoix (vgl. XXL. 6.) sind darauf berechnet, durch Näherung oder Entfernung der beiden Linsenpaare von einander die Vergrößerung abzuändern; u. hier bleibt daher auch während des Gebrauchs der eine Ocularansatz im andern verschiebbar. Wenn ein F. mehr als die angegebenen in einander verschiebbaren Röhren enthält, so dienen diese blos als Mittelstücke, um das Instrument durch Ineinanderschieben derselben compendiöser u. transportabler zu machen, wie bei den Hand- oder Zug-F. der Fall. Die Menge dieser Auszüge ist aber nicht ohne Noth zu vermehren; denn durch den Gebrauch werden sie leicht lose, so daß die Axe aller derselben nicht mehr in dieselbe gerade Linie fällt, was doch zur Deutlichkeit des Sehens erforderlich ist. Man ist daher auch bei den neuern Operngucken von den vielen Auszügen ganz zurückgekommen, da man eine genügende Vergrößerung u. ein bedeutendes Gesichtsfeld auch bei 1 oder 2 Auszügen zu erreichen vermag. Andern Hand-F. giebt man in der Regel 3 bis 4 Auszüge. Bei größern F. aber, bei welchen die Ocularröhre durch eine Schraube bewegt wird, schraubt man lieber für die schwächste Vergrößerung zwischen die wesentlich nöthigen Röhren ein Zwischenstück ein, um ohne einen zweiten Auszug die nöthige Verlängerung zu erhalten. Mit Silber oder Gold plattirte Auszugs-

röhren (bei den Hand-F.) schieben sich in einer mit Tuch gefütterten Büchse, messingene in federnden Hülsen. Letztere können darum mehr zusammengeschoben werden, ohne daß man zu besorgen braucht, es würden dadurch die Axen der einzelnen Linsen aus der geraden Linie gebracht. Da selten längere Röhrenstücke vollkommen gerade sind, so haben auch bei einem auseinandergezogenen F. die einzelnen Linsen nur bei einer bestimmten Kreisstellung der Röhren die rechte Lage gegen einander. Diese Lage bezeichnen aufmerksame Künstler meist dadurch, daß sie an den Röhrenenden Sternchen anbringen, die in eine gerade Linie fallen müssen, wenn die rechte Stellung getroffen seyn soll. Viele F. sind so eingerichtet, daß sie sowohl zur Beobachtung himmlischer als irdischer Gegenstände dienen können, zu welchem Zweck ihnen verschiedene Ocularansätze beigegeben sind. Die Röhren des F. sind inwendig geschwärzt, u. an den Stellen, wohin Bilder fallen, sind sog. Diaphragmen oder Blendungen angebracht, d. s. runde schwarze Scheiben mit einer Oeffnung von der Größe des Bildes, um die störenden Randstralen abzuhalten. Bei F., welche dienen, nach bestimmten Richtungen zu visiren, ist im Brennpuncte des letzten Oculars das Fadenkreuz angebracht, um den genauen Mittelpunct u. zwei auf einander senkrechte Durchmesser des F. zu bezeichnen. Man verfertigt das Fadenkreuz aus Spinnefäden oder sehr feinen Metallfäden. Eine Anleitung von Bessel, die erstern in ein F. einzuziehen, s. in Gehler's Wört. Art. Fernrohr S. 188. Der Grund, daß diese Fäden, obwohl der starken Hitze des Brennpuncts ausgesetzt, nicht verbrannt werden, scheint in ihrer bei so geringer Dicke verhältnißmäßig starken Abkühlung durch die eintretenden Luftströmungen zu beruhen (vgl. Baumg. N. Zeitschr. II. 154. Pogg. Ann. XXVII. 467.). Die Aufstellung der F., welche nicht blos als Hand-F. dienen sollen, kann nach Verschiedenheit des Zwecks sehr mannichfaltig seyn. Um ein F. mit einiger Annehmlichkeit zu gebrauchen, muß es, auf einen 3-füßigen Fuß gestellt, auf einem Tische oder auf dem Fußboden aufgestellt werden können. Soll es nicht zu sehr genauen Beobachtungen dienen, so ist zureichend, wenn an den Ringen, die das F. umfassen, eine Nuß angebracht ist, die in eine hohle Kugelform durch Schrauben eingeklemmt festgehalten werden kann, was erlaubt, das F. nach allen Richtungen leicht zu bewegen u. es doch auch in bestimmten Richtungen feststehend zu erhalten. Will man das F. auf Reisen mitnehmen, so kann man statt des zu schweren Fußes nur irgend ein Mittel, um die Hülse der Nuß an einem Baume, Pfahle ꝛc. zu befestigen, anbringen. Will man aber das F. zu genauen Beobachtungen gebrauchen, will man namentlich den Stern, den man einmal im Gesichtsfelde hat, verfolgen, so bedarf man einer doppelten feinen Bewegung, um nach 2, auf einander senkrechten, Richtungen die Stellung des F. zu verändern. Näheres über die Einrichtungen hiezu s. in Gehler's Wört. IV. 191. Uebrigens bringt man auch wohl, um das doch immer ungleichförmig von Statten gehende Fortschrauben des F. mit der Hand zu vermeiden, Uhrwerke an größern astronomischen F. an, die das F. in 24 St. um die der Weltaxe parallele Axe herumführen u. so die Stelle jener fortschraubenden Bewegung vertreten. Da bei stark vergrößernden F. das Gesichtsfeld stets sehr klein ist, so ist schwierig, einen bestimmten Gegenstand am Himmel aufzufinden, u. man bedarf daher bei F., die irgend starke Vergrößerungen geben, eines Suchers. Dieses ist ein kleines F., welches ein großes Gesichtsfeld hat u. zureichende Lichtstärke bei mäßiger Vergrößerung besitzen muß, um die Gegenstände selbst einigermaßen wahrnehmen zu lassen, die man mit dem größern F. beobachten will, oder doch wenigstens zureicht, Gegenstände nahe bei den zu beobachtenden aufzufinden. Wenn der Sucher richtig gestellt ist, so muß der Punct, welcher von der Mitte seines Fadenkreuzes verdeckt wird, genau in der Mitte des Feldes des großen F. erscheinen oder die Axen beider müssen genau übereinstimmen. — IV. Reinigung des F. Die Linsen des F. werden häufig zum Nachtheile ihrer Licht-

stärke bestaubt. Man muß sie daher zu reinigen verstehen. Dieß ist besonders bei den achromatischen Doppellinsen mit Vorsicht auszuführen, bei denen sich der Staub zwischen die zwei Bestandlinsen zieht u. nicht so leicht weggeschafft werden kann. Um die Reinigung einer solchen Linse vorzunehmen, nimmt man die Schräubchen oder den Ring weg, der sie zusammenhält, u. trennt die Gläser von einander, merkt aber wohl, welche Flächen gegen einander standen. Oft liegen zwischen den 2 Linsen kleine Stanniolplättchen, die sich erst durch Naßmachen loslösen lassen. Auch die Stelle, wo sich diese befinden, muß man merken. Hierauf werden die Gläser zuerst mit einem in Weingeist getauchten Tuche geputzt, nachher mit Kreidewasser u. einem in Kreidewasser gewaschenen u. getrockneten Leinentuche, welches demnach etwas staubt, abgeputzt, hiernach mit einem Haarpinsel abgestaubt. Die Kreide muß zu diesem Behufe vorher gehörig geschlämmt seyn. Selten wird man die Stanniolplättchen zum zweiten Male brauchen können, man muß sich daher neue zu verschaffen wissen, die vollkommen gleich dick sind, damit das Objectiv seine Centrirung nicht verliere. Zu diesem Ende schneidet man von einem gut gewalzten Stanniolstreifen mehrere rechtwinklige Stücke los, legt die zwei Gläser in der bestimmten Lage auf einander u. bezeichnet die 3 Puncte, wohin die Plättchen kommen. Hierauf legt man ein Plättchen an eine bestimmte Stelle u. schiebt es so weit zwischen die Gläser hinein, als die Fassung reicht. Da wird man irgendwo farbige Ringe bemerken, welche ihren gemeinschaftlichen Mittelpunct an der Berührungsstelle der zwei Linsen haben. Man messe mit einem Zirkel den Abstand dieses Puncts vom Rande, wo sich das Plättchen befindet, ziehe dann letzteres heraus, ersetze es durch ein anderes u. bestimme neuerdings den Abstand des Mittelpuncts der Farbenringe von demselben Rande. Ist dieser Abstand dem vorigen gleich, so haben beide Plättchen einerlei Dicke, wo nicht, so sind sie ungleich dick u. man muß das vorige Verfahren so oft wiederholen, bis man 3 gleich dicke Stücke gefunden hat. Diese werden nun an ihren bestimmten Platz gebracht, nachdem man sie mit einer schwachen Gummilösung benetzt hat, etwas zusammengedrückt, der hervorstehende Theil derselben weggeschnitten, u. sie dann in die Fassung gebracht. Man muß sich hüten, die Gläser zu stark oder ungleich an einander zu pressen. — V. Ueber die bis jetzt vorhandenen größten dioptrischen F. Das größte aller bisher construirten F. ist das neulich in München für die Sternwarte von Petersburg vollendete. Seine Oeffnung beträgt mehr als 12 Zoll. Früher war am berühmtesten der große Refractor der Sternwarte zu Dorpat, von Fraunhofer im J. 1824 vollendet. Die Oeffnung des Objectivs ist 9 par. Zoll, die Brennweite 160 Zoll ($14\frac{1}{3}$ Fuß), die Länge des F. 13 Fuß 7 Zoll. (Vgl. Struve, Beschreibung des großen Refractors. Dorpat. 1825.) Ein eben solches, von Fraunhofer zugleich mit dem Dorpater Instrument gefertigtes, F. wird im Sommer 1835 auf der neuen Berliner Sternwarte aufgestellt. Der auf der Sternwarte von South in Kensington von Troughton aufgestellte Refractor hat ein Objectiv von Cauchoix von 11 par. Zoll Durchmesser. Ein auf der Pariser Sternwarte von Lerebours befindliches Objectiv hat $9\frac{2}{10}$ engl. Zoll Durchmesser, wovon aber nur $8\frac{4}{10}$ gebraucht werden. Die Vergrößerungen sind bei einer Brennweite von 11 Fuß 136, 153, 224, 240, 420, 560. Neuerdings hat Barlow in England größere F. mit flüssigen Linsen von Schwefelkohlenstoff construirt. — VI. Ankauf u. Preise von F. Die Verfertigung eines vollkommnen F. erfordert nicht nur so viel praktische Geschicklichkeit, sondern auch theoretische Kenntnisse, daß von jeher nur wenige Meister in dieser Kunst gewesen sind. Der Name eines geschickten Verfertigers gilt aber auch als eine Art Bürgschaft für die Güte eines F., u. man pflegt ein F., das von einem solchen Künstler herrührt, mit dessen Namen selbst zu bezeichnen, spricht so z. B. von einem Ramsden, einem Dollond, einem Fraunhofer, einem Plößl. Wer ein Instrument von einem Künstler mit minder sicher be-

gründetem Rufe kauft, hat um so sorgfältiger die unter VII. VIII. IX. u. X. gelehrten Proben zur Prüfung seiner Leistungen vorzunehmen. Den meisten Ruf in Verfertigung vorzüglicher F. haben jetzt in Deutschland das, früher von Fraunhofer geleitete, Utzschneidersche optische Institut zu Benedictbeuern bei München, welches namentlich die besten größern F. geliefert hat, die überhaupt existiren, u. der Opticus Plößl in Wien, berühmt durch seine ausgezeichneten dialytischen F. Von letzterm sind unsers Wissens bis jetzt noch keine F. von sehr großer Dimension geliefert worden, die mittlern u. kleinen aber entsprechen jeder Erwartung. Leider muß man bei der Ueberhäufung dieses Künstlers mit Bestellungen, bei seiner Kränklichkeit, u. der Gewissenhaftigkeit, vermöge deren er kein Instrument aus der Hand giebt, ohne selbst die letzte Hand angelegt zu haben, oft sehr lange warten, ehe einer Bestellung von ihm genügt wird. In Frankreich liefert Cauchoix sehr gute F. Unter den Zug-F. ohne Stativ stehen auch die englischen von Ramsden den Münchnern nicht nach. Von den tragbaren größern F. waren früher die Dollondschen von $3\frac{1}{2}$ Zoll Oeffnung u. 42 Zoll Brennweite, u. 32 Lin. Oeffnung u. 43 Zoll Brennweite, sehr verbreitet u. geschätzt. Eine der Hauptschwierigkeiten in der Verfertigung sehr großer F. u. Mitursache ihrer Theure liegt darin, daß es sehr schwer hält, große Flintglasstücke von vollkommner Gleichförmigkeit für die Achromatisirung des Objectivs (vgl. XVIII.) zu erlangen; denn wegen der Mischung dieses bleihaltigen Glases aus sehr ungleich schweren Substanzen erfolgt so leicht eine Senkung der schwerern nach unten oder Vertheilung derselben in Streifen u. dgl., daß es mehr als gewöhnliche Sorgfalt, u. praktische Manipulationen, die nur Wenige vollkommen in ihre Gewalt gebracht haben, erfordert, ein für optische Zwecke taugliches Flintglas von großen Dimensionen zu erlangen; daher auch der Preis der Objectivlinsen in höherm Verhältnisse als dem ihrer Größe zunimmt (vgl. unten Fraunhofers u. Wörle's Preiscourante). Die dialytische Einrichtung (XXI. 5.) mindert indeß diesen Grund der Kostbarkeit, weil sie zur Achromatisirung nur eine etwa halb so große Flintglaslinse erfordert als die gewöhnliche. So kosten bei gleicher Oeffnung die Glasscheiben, welche bei der sonst gewöhnlichen Construction des achromatischen Objectivs angewandt wurden, wenn die Oeffnungen 4, 6, 8, 10, 12 Zoll sind, respective 85, 349, 1254, 2232, 3880 Gulden, bei der dialytischen Einrichtung hingegen nur $33\frac{3}{4}$, $144\frac{1}{2}$, 380, 734, 1349 Gulden. Die dialytischen Instrumente lassen sich daher im Verhältniß ihrer Wirkung am wohlfeilsten herstellen u. die Plößl'schen leisten bei verhältnißmäßig kleinen Dimensionen wirklich Außerordentliches. Bei den kleinern F. von Cauchoix, die sich ebenfalls durch Lichtstärke, Deutlichkeit u. Kürze der Röhre empfehlen, ist eine Verminderung der Größe des Objectivs um $\frac{1}{8}$ dadurch erreicht, daß statt des Crownglases Bergkrystall u. statt englischen Flintglases Guinandsches Flintglas angewandt ist. Fraunhofer war früher Meister in Bereitung eines vorzüglichen, das gewöhnliche englische sehr übertreffenden, Flintglases, doch soll er sein Geheimniß, welches unstreitig in Beobachtung gewisser praktischer Manipulationen bestand, mit sich ins Grab genommen haben, u. es ist uns nicht hinreichend bekannt, in wie fern dieß etwa Einfluß auf die Güte der jetzt vom Utzschneiderschen Institut gelieferten F. hat. Ein erst seit Kurzem etablirtes Institut in München, von Wörle, Erich u. Gebr. von Ruedörffer, gegründet von einem frühern Mitarbeiter Fraunhofers, welcher im Besitz dieses Geheimnisses zu seyn mindestens vorgiebt, liefert jetzt auch Flintglas u. achromatische Objective, so wie fertige F. Doch ist uns noch nichts Näheres über die Leistungen dieser Fabrik bekannt geworden; nur haben wir ein günstiges Urtheil von einem Sachverständigen über einige kleinere F. aus dieser Fabrik, die er zu prüfen Gelegenheit hatte, gehört. Auch Guinand in der Schweiz liefert Flintglas für viele Werkstätten, u. a. für Plößl. Das Fraunhofersche Flintglas

soll übrigens bei seinen übrigen Vorzügen doch den Nachtheil haben, daß die daraus verfertigten Objective leichter Stockflecken erhalten, als die aus englischem Flintglas gefertigten. — Preiscourante. In folgenden Preiscouranten bedeutet: R Rohr; h hölzern; m von Messing; St Stativ; L Länge des F.; B Brennweite des Objectivs; A Oeffnung des Objectivs; O Ocularansatz; a astronomischer; t terrestrischer; V Vergrößerungszahl; E Auszugsröhre; S Sonnenglas; G Gesichtsfeld; K in einem Kasten. Die ursprünglichen Nummern der Preiscourante sind beibehalten. Aus sämmtlichen Werkstätten kann man übrigens auch noch größere F., als die hier aufgeführten, auf besondere Bestellung erhalten. — Preiscourant der F. aus dem Utzschneiderschen Institute (Adresse: an Utzschneider in München). Die Maße sind in pariser Duodecimalmaß ausgedrückt, die Gulden nach dem 24 Fl.-Fuß (1 Fl. = $13\frac{1}{3}$ Gr. Conv.) zu verstehen: 1) Heliometer mit Zubehör. B 42″; A 34‴; 4 a. O. mit V. 41, 52, 81 u. 131; 2 S. (1430 Fl.). — 2) Kometensucher, h. R. m. Säule, parallaktisch montirt, mit Stunden- u. Declinationskreis von 3″,6 Durchm., beide von 5 zu 5 Min. unmittelbar getheilt. B 24″; A 34‴; 2 a. O. mit V. 10 u. 15.; G. 6°. (468 fl.). — 3) Kometensucher, h. R., ohne St., B 24″, A 34‴; a. O. mit V. 10.; G. 6° (88 fl.). — 4) Tubus, m. R. u. St., L. 5′ 4″; feine Vertical- u. Horizontalbewegung; B. 54″, A 43‴; 2 t. O. mit V. 60 u. 90; u. 5 a. O. mit V. 48, 72, 108, 162 u. 243, 2 S., K. (692 fl.). — 6) Tubus, m. R. u. St. u. feine Verticalbewegung; L. 4′ 10″, B. 48″, A. 37‴; 2 t. O. mit V. 57 u. 80 u. 4 a. O. mit V. 64. 96. 144. u. 216.; 1 S.; K (422 fl.). — 7) Tubus, m. R. u. St., L. 4′ 4″; B. 42″, A. 34‴; 2 t. O. mit V. 50 u. 70 u. 3 a. O. mit V. 54, 84 u. 126; 1 S.; K. (330 fl.). — 8) Tubus, m. R. u. St., L. 3′ 4″; B. 30″; A. 29‴; 1 t. O. mit V. 42 u. 2 a. O. mit V. 60 u. 90; 1 S.; K. (190 fl.). — 9) Tubus, m. R. u. St.; L. 2′ 6″; B. 20″; A. 21‴; 1 t. O. mit V. 28 u. 2 a. O. mit V. 40 u. 60; 1 S.; K. (117 fl.). — 10) Fernrohr, h. R. ohne St.; 4′ 1″; B. 42″; A. 32‴,5; 1 E.; 1 t. O. mit V. 55 u. 2 a. O. mit V. 84 u. 126.; 1 S.; K. (160 fl.). — 11) Fernrohr, h. R. ohne St.; L. 3′ 1″; B. 30″; A. 27″; 1 E.; t. O. mit V. 40; 2 a. O. mit V. 60 u. 90.; 1 S.; K. (94 fl.). — 12) See-F., h. R.; L. 4′ 1″; B. 42″; A. 29‴,5; 1 t. O. mit V. 55.; K. (97 fl.). — 13) See-F., h. R.; L. 3′ 1″; B. 30″; A. 25‴,5; 1 t. O. mit V. 40.; K. (68 fl.). — 14) See-F. h. R.; L. 2′ 3″; B. 20″; A. 19‴; 1 t. O., K. (38 fl.). — 15) See-F., h. R.; L. 1′ 10″; B. 16″, A. 15‴,5; 1 t. O. (31 fl.). — 16) Zug-F., h. R.; L. 2′ 2″; B. 20″; A. 19‴; 3 m. E.; Maroquinfutteral (45 fl.). — 17) Zug-F., h. R.; L. 1′ 10″; B. 16″; A. 15‴,5; 3 m. E., Maroquin-Futteral (34 fl.). — 18) Zug-F., h. R.; L. 1′ 6″; B. 12″; A. 13‴; 3 m. E., Maroquinfutteral (26 fl.). — 19) Achromatische Objective, in einen Ring gefaßt A 12‴ (13 fl.); A 24‴ (44 fl.); A 36‴ (150 fl.); A 48‴ (356 fl.); A 60‴ (694 fl.); nebst Zwischenwerthen der Oeffnung. — Preiscourant der dialytischen F. von Plößl (Adresse: Opticus u. Mechanicus Plößl in Wien nächst der Kettenfahrbrücke. Nr. 816). Die Maße (worüber nichts beigefügt ist) sind unstreitig entweder Pariser oder Wiener Duodecimalmaß. Die Preise sind in Conv. Münze oder Augsb. Courant berechnet. 1) Theaterperspectiv, R. schwarz lackirt, A. 18—22‴, 2 m. E., Futteral (10 Fl. 14 Kr.). — 10) Fernrohr, m. R. u. St. mit Dreifuß zum Zusammenlegen, horizontaler u. verticaler Bewegung; L. 28″; B. 22″; A. 26‴; 2 t. O. mit V. 40 u. 60 u. 2 a. O. mit V. 45 u. 70; 1 S.; K. (140 fl.). — 11) Ebendergleichen F. mit L. 35″; B. 29″; A. 33‴; 2 t. O. mit V. 53 u. 70. u. 3 a. O. mit V. 45, 72 u. 105; 1 S.; K. (230 fl.). — 12) Desgleichen mit horizontaler u. vert. sanfter Bewegung

durch Triebwerk; L. 40″; B. 34″, A. 37‴; 2 t. O. mit V. 56 u. 80. u. 4. a. O. mit V. 50, 80, 111 u. 135; 2 S.; K. (310 fl.). — 13) Desgleichen mit Pyramidal-St.; unmittelbar auf dem Boden stehend; h. R. (310 fl.). — 14) F. mit h. Pyramidal-St.; unmittelbar auf dem Boden stehend, horiz. u. vert. Bew. durch Triebwerk; h. R.; L. 44″; B. 38″; A. 41‴; 2 t. O. mit V. 60 u. 90 u. 4 a. O. mit V. 55, 80, 120 u. 160; 2 S. u. 1 achromat. Sucher; O. u. S. im Kasten (430 fl.). — 15) Desgleichen, L. 48″; B. 42″; A. 45‴; 2 t. O. mit V. 65 u. 100 u. 5 a. O. mit V. 55, 80, 120, 160 u. 230; 2 S.; ein Ringmikrometer; achromat. Sucher; letzterer in Kasten (570 fl.). — 16) Desgleichen; L. 51″; B. 45″; A. 48‴, 2 t. O. mit V. 65 u. 110 u. 5 a. O. mit V. 60, 90, 130, 180 u. 270; 2 S.; Ringmikrometer u. achromat. Sucher. Letztrer in Kasten (760 fl.). — 17) Vorrichtung mit Prisma u. Correctionsschraube an diese Fernröhre zur bequemen Beobachtung hochstehender Gestirne (15 fl.). — 20) Obige F. Nr. 12. oder 13. parallaktisch aufgestellt, mit 1 Stunden- u. Declinationsaufsuchungskreise von 5½ Zoll im Durchmesser, von Min. zu Min. auf Silber getheilt, mit allen nöthigen Correctionen versehen (550 fl.). — 21) Dynameter zur Messung der Vergrößerung von F., nach Ramsden (9 fl.). — Preiscourant der Fabrik von Wörle, Erich u. Gebr. von Ruedorffer in München. Die Maße pariser Duodecimalmaß, die Preise franco München, ohne Emballage, in 24 Fl. Fuß zu verstehen. Marine-F., h. R., L. 2′ 6″, B. 16″, A. 16‴, 1 t. O., mit Futteral (48 fl.). — See-F., h. R., L. 2′ 8″, B. 24″, A. 21‴, 1 t. O. mit V. 38, mit Futteral (48 fl.). — Zug-F. zu 26, 33, 40 u. 60 fl. — Achromatische Objective haben bei folgenden Oeffnungsgrößen in Linien (mit Uebergehung der Zwischenwerthe) 12. 18. 24. 30. 36. 42. 48. 54. 60. 66. 72. resp. folgende Preise in Gulden: 10. 16. 33. 66. 113. 179. 267. 380. 520. 693. 900. — Flintglasscheiben, auf beiden Seiten plan angeschliffen u. polirt, haben bei folgenden Oeffnungsgrößen in Linien: 12. 18. 24. 30. 36. 42. 48. 54. 60. 66. 72. folgende Preise: 3 Fl. 24 Kr., 5 Fl. 20 Kr., 11 Fl., 22 Fl., 37 Fl. 40 Kr., 59 Fl. 40 Kr., 89 Fl., 126 Fl. 40 Kr., 173 Fl. 20 Kr., 231 Fl., 300 Fl. — VII. Erfordernisse eines guten F. Ein gutes F. muß eine seinem Zwecke angemessene Vergrößerung, ein hinreichendes Gesichtsfeld gewähren u. keine unbequeme Länge haben. Die Gegenstände müssen darin mit möglichster Helligkeit, frei von Farbensäumen u. auch sonst deutlich u. möglichst scharf begrenzt erscheinen. Allerdings können diese Umstände nicht alle gleichzeitig auf den höchsten Grad getrieben werden; es ist daher nützlich zu wissen, wie sie gegenseitig von einander abhängen, wovon im Folgenden näher die Rede seyn wird. — VIII. Prüfung eines F. Die Güte eines F. lernt man am besten beim Gebrauche desselben kennen. Richtet man es auf einen wohl beleuchteten Gegenstand, der auf dunklem Grunde erscheint, so muß derselbe scharf begrenzt u. mit farblosen Rändern erblickt werden. Instrumente mit starker Vergrößerung (50- bis 100facher u. darüber) richtet man auf einen am dunkeln Himmelsgewölbe sichtbaren Stern. Ist dieses ein Fixstern, so darf er sich nur als Feuerpunct darstellen. Da die scharfe Begrenzung des Bildes eins der wesentlichsten Erfordernisse ist, so wird man einen Doppelstern als ein besonders gutes Probeobject ansehen dürfen, weil er nur dann in zwei scharf von einander geschiedene Sterne aufgelöst wird, wenn jene Begrenzung Statt findet. η der Krone, η des Herkules, 36 der Andromeda sind Kennzeichen für die besten bei stärkster Vergrößerung. Man beobachte ferner, wie die Monde u. besonders die Streifen am Jupiter; wie viel u. wie die Monde u. der Ring des Saturn, sein Schatten u. seine Theilung sich darstellen; wie scharf sich die Phasen der Venus zeigen; die höchste Forderung erfüllt die Ansicht der Monde des Uranus. Auch für kleinere Instrumente von höherer Vollkommenheit dienen Gestirne schon als

Probeobjecte der Schärfe; denn mit Taschenperspectiven von 12= bis 15maliger Vergrößerung muß man, falls sie ausgezeichnet sind, schon die Monde des Jupiter, die Phasen der Venus rc. sehen. Doch müssen die Instrumente, will man das Maximum ihrer Leistung kennen lernen, immer, es sey auf Stativen oder sonst mit Schrauben befestigt, mit vollständigster Ruhe untersucht werden, um störendes Schwanken zu vermeiden. Für schwache Vergrößerungen (20= bis 30malige) leistet auch eine feine, hinreichend entfernte, Schrift, oder eine, aus parallelen schwarzen Linien bestehende, auf weißem Papier befindliche, Zeichnung als Probeobject gute Dienste. Die genannte Schärfe der Ränder soll aber nicht blos dann stattfinden, wenn das Object in der Mitte des Gesichtsfeldes erscheint, sondern dieß muß auch außer der Mitte bis nahe am Glasrande der Fall seyn; doch ist selbst bei den besten F. die Lichtstärke da etwas geringer, weil von den außer der Axe des F. liegenden Puncten weniger Lichtstralen ins Auge kommen können, als von den in der Axe befindlichen. Ein Instrument, bei dem dieser Unterschied der Helligkeit gar auffallend ist, verträgt wegen Fehlern des Objectivs nicht die gehörige Oeffnung des Oculars u. verdient nicht ein ausgezeichnetes genannt zu werden; noch weniger ein solches, welches in gleicher Entfernung von der Axe, aber nach verschiedenen Seiten, eine ungleiche Deutlichkeit zeigt. Manche achromatische Instrumente haben diesen Fehler; weil das zum Objectiv gebrauchte Flintglas nicht homogen genug ist; oft liegt er auch in nicht richtiger Figur der Objectivlinse begründet. Wenn man durch das Objectivglas nach dem Ocular sieht, soll man selbst von der äußersten Stelle des erstern noch durch letzteres sehen können. Bei Fraunhofers F. ist dieß immer, bei den englischen Instrumenten selten der Fall. Lerebour's sonst gepriesene Instrumente, selbst der größten Art, sind einer Mangelhaftigkeit in diesem Bezuge sehr stark unterworfen. Wo eine solche eintritt, ist wieder der oben gerügte Fehler einer schlechten Oeffnung des Oculars vorhanden u. es ist wahrscheinlich, daß selbst das Objectiv fehlerhaft construirt ist. — Um ein F. hinsichtlich seines A c h r o m a t i s m u s zu prüfen, betrachtet man einen entlegenen freistehenden Gegenstand, der hinter sich den dunkeln Himmelsgrund hat, z. B. das Kreuz eines Kirchthurms, die Kanten eines Rauchfangs, einen auf einer entfernten weißen Mauer angebrachten schwarzen Strich oder die Mondscheibe. Ist das F. gut achromatisch, so wird der Gegenstand scharf begrenzt u. ohne Farben erscheinen. Schiebt man dann das Ocular mehr hinein, so erscheint an der Kante oder dem Rande des Gegenstandes eine schwache weinrothe oder purpurne Farbe, zieht man es mehr heraus, so erscheint eine grünlichgelbe Farbe, abhängig von dem sog. secundären Spectrum (vgl. Linsen XVII.). Sollten hiebei andere als diese Farben zum Vorschein kommen, so wäre dieß ein Zeichen, daß der Achromatismus nicht auf die günstigste Weise bewerkstelligt, nämlich nicht die hellsten Farben aufgehoben wären. Uebrigens rühren die Farbensäume an den Bildern bei Instrumenten mit achromatischem Objectiv in der Regel von einer schlechten Stellung der Oculare gegen einander her u. lassen sich dann durch zweckmäßige Aenderung dieser Stellung aufheben. Um den Grad der Aufhebung der sphärischen Abweichung (den Aplanatismus) näher zu prüfen, bedeckt man das Objectiv mit einem Kreise aus Papier, in welchem in der Mitte eine Oeffnung von etwa dem sechsten Theile des Durchmessers des Objectivs ausgeschnitten ist, betrachtet damit einen entfernten Gegenstand u. bemerkt die Stellung des Oculars, wenn der Gegenstand am deutlichsten gesehen wird. Hierauf nimmt man diese Bedeckung weg u. legt eine andere auf, welche den mittlern Theil des Objectivs zu etwa $\frac{5}{8}$ seines Durchmessers bedeckt, dagegen den Rand frei läßt. Ist die sphärische Abweichung aufgehoben, so muß der Gegenstand eben so deutlich begrenzt erscheinen, als vorher, ohne daß das Ocular verrückt wird. Ist jedoch noch von dieser Abweichung vorhanden, so muß das Ocular bis zu jenem Puncte der Deutlichkeit etwas in das Rohr geschoben werden, weil bei der

sphärischen Abweichung die Brennweite der Randstralen kürzer ist. Es ist daher immer ein Zeichen des möglichsten Aplanatismus, wenn das Ocular, welches bei der vollen Deutlichkeit des Bildes eine gewisse Stellung hat, nicht viel aus dieser Stellung verrückt werden darf, ohne daß sogleich Undeutlichkeit des Bildes eintrete. — IX. Praktische Verfahrungsarten, die Vergrößerungszahl eines F. zu bestimmen (vgl. XVII.). 1) Man richtet das F. auf einen entfernten, in gleiche Theile getheilten, Gegenstand, z. B. auf ein Ziegeldach oder eine Ziegelmauer, wo die Ziegelreihen noch sichtbar sind, sieht mit einem Auge auf das Bild im F., mit dem andern auf den Gegenstand u. beobachtet, wie viele Abtheilungen des Gegenstandes in eine Abtheilung des Bildes fallen. Die Anzahl dieser Abtheilungen giebt die Vergrößerungszahl des F. Diese Methode erfordert aber einige Uebung, u. läßt sich mit Sicherheit nur auf F. anwenden, deren vergrößernde Kraft nicht bedeutend ist. Bei folgender Abänderung aber (nach Jacquin) wird sie nicht nur selbst dem Ungeübten leichter, sondern auch für sehr stark vergrößernde F. eben so anwendbar als für schwach vergrößernde. Man bringt vor dem Ocular einen kleinen ebnen Metallspiegel (Sömmeringsches Spiegelchen) so an, daß seine spiegelnde Ebene unter 45° gegen die Axe des Rohrs geneigt ist, stellt im Abstand des deutlichen Sehens (etwa 10 Zoll) hinter dem Spiegel eine Tafel auf, auf deren Grunde eine weiße Linienscale verzeichnet ist u. bringt eine gleiche Tafel in einer bestimmten Entfernung von dem Objectiv des F. an. So kann man mit demselben Auge in den Spiegel u. neben demselben vorbeisehen u. so das vom F. gewährte, im Spiegel erscheinende, Bild auf der Scale hinter dem Spiegel projicirt erblicken u. beobachten, wie viele Felder der direct gesehenen Scale in ein Feld des Bildes fallen. Aus den Entfernungen der einen u. andern Tafel, u. dem Größenverhältniß der sich deckenden Abtheilungen läßt sich dann das Verhältniß der Gesichtswinkel leicht berechnen (Baumg. N. Zeitschr. II. 101.). 2) Man stellt das F. so, daß ziemlich viel Licht durch das Objectiv in dasselbe gelangt. Dieses tritt beim Ocular wieder aus; u. fängt man es mit einem Papier in solcher Entfernung auf, daß der sich darauf abbildende Lichtkreis der möglichst kleinste ist, so wird der Durchmesser dieses Kreises in dem Durchmesser der Objectivöffnung so oft enthalten seyn, als die Vergrößerungszahl beträgt. 3) (Nach Walz.) Man stellt das F. so gegen die Sonne, daß die Stralen derselben aus dem Ocular hervordringen u. mißt in einer gewissen Entfernung vom Ocular den Durchmesser der kreisförmigen leuchtenden Scheibe, welche sie bilden. Multiplicirt man nun die Entfernung vom Ocular, in der man ihn gemessen, mit der doppelten Tangente des Sonnenhalbmessers u. dividirt mit dem Product jenen Durchmesser der leuchtenden Scheibe, so giebt der Quotient die Vergrößerungszahl. Genau genommen müßte man von der so gefundenen Zahl noch den Durchmesser des kleinen Bildes abziehen, welches da entsteht, wo man zu messen anfängt. Sollte das Gesichtsfeld nicht das ganze Sonnenbild aufnehmen können, so könnte man das Gesichtsfeld statt des Sonnendurchmessers in Rechnung nehmen. 4) Ueber eine sehr genaue, aber ohne Hülfe anderer genauer Instrumente nicht ausführbare Methode von Gauß s. Baumg. Suppl. S. 618. — X. Praktisches Verfahren, das Gesichtsfeld eines F. zu bestimmen. Das genaueste Verfahren ist folgendes: man stellt das F. in unveränderlicher Stellung auf u. beobachtet die Zeit, welche irgend ein bekannter Stern braucht, den ganzen Durchmesser (nicht eine Sehne) des Feldes zu durchlaufen. Für jeden bekannten Stern, dessen Declination man kennt, ist bekannt, welchen Bogen er in gegebener Zeit durchläuft, u. so erhält man also unmittelbar die Größe des Feldes in Minuten u. Secunden, am besten, wenn man bei Beobachtungen verschiedener Sterne ein Mittel aus den Beobachtungen nimmt. — XI. Ueber verschiedene Anwendungen der F. Die F. dienen nicht allein, um entfernte Gegenstände deutlicher

als mit bloßen Augen zu erblicken, sondern erfahren auch vielfache Anwendung zum Messen von Winkeln u. zur Bestimmung der scheinbaren Größe von Gegenständen. Ihre Anwendung in der Astronomie, Physik, Gradäsie ist so ausgebreitet, daß eine Erörterung derselben hier nicht Platz finden kann. Es genüge Folgendes kurz zu bemerken: Nicht die Gegenstände selbst, sondern nur ihre Bilder können durch das F. gemessen werden. Da nun diese Bilder in den Brennpunct des Oculars fallen, so muß dieß der Ort des Maßstabes seyn. Soll nur eine Richtung durch das F. genau angegeben werden, so genügt die Bestimmung eines Punctes im Gesichtsfelde durch zwei einander schneidende Fäden, welche das **Fadenkreuz** bilden. Ein Glasgitter von feinen Linien, bewegliche oder feste Fäden werden auf ähnliche Weise gestatten, irgend eine Dimension des Bildes zu bestimmen. Aus der so gefundenen scheinbaren Größe kann sowohl die wahre bestimmt werden, wenn der Abstand des Gegenstandes bekannt ist, als die Entfernung, wenn man die Größe des Gegenstandes kennt. Dann ist das F. ein **Distanzmesser**. Da die scheinbare Größe eines Gegenstandes zunimmt, wenn er sich nähert, so wird, wenn man 2 einander berührende Bilder des Gegenstandes im Brennpunct hervorbringt, man aus dem Ineinandergreifen derselben auf ein Nähern, aus dem Auseinanderweichen derselben auf ein Entfernen des Gegenstandes schließen. Dieß ist bei Erblicken eines Segels auf der See von Interesse, vielmehr noch im Felde. Die Verdoppelung des Bildes erhält man aber entweder dadurch, daß man das Objectiv in 2 Hälften schneidet, u. diese durch eine Schraube aneinander anschiebt (dann heißt das Instrument **Heliometer**, weil man durch dasselbe zuerst den Durchmesser der Sonne genauer maß, vgl. d. Art. in Gehler's Wört.), oder durch Anbringen eines in der Achse des F. verschieblichen verdoppelnden Krystalls, wie bei den Instrumenten von Rochon (vgl. Biots Lehrb. d. Phys. IV. 365.). Im holländischen F. kann kein Fadenkreuz angebracht werden. Größere Winkel mißt man durch Bewegung eines F. an einem getheilten Kreise oder Kreisbogen. **Mikrometer** heißt jede im F. angebrachte messende Vorrichtung. Auch in der Construction derselben, so wie in der Aufstellung der F. war Fraunhofer Meister. Sein größtes Heliometer ist auf der Sternwarte in Königsberg. — XII. **Ueber die Umstände, von denen das Einwärtsschieben u. Ausziehen des Ocularansatzes abhängt.** Ein Kurzsichtiger muß, um durch ein F. möglichst deutlich zu sehen, das Ocularrohr etwas weiter einschieben, als ein Weitsichtiger, so daß das einfache oder zusammengesetzte Ocular dem Objectiv mehr genähert wird, desgleichen ist bei Betrachtung sehr entfernter Gegenstände ein etwas weiteres Einschieben des Ocularrohrs nöthig, als bei Betrachtung näherer Gegenstände. Je stärker vergrößernd das (einfache oder zusammengesetzte) Ocular wirkt, d. h. je kürzer seine Brennweite ist, desto weniger darf es aus seiner richtigen Stellung verschoben werden, ohne sogleich eine sehr bemerkliche Undeutlichkeit zu erzeugen, u. desto geringer ist für ein weit- u. kurzsichtiges Auge der Unterschied im Stande des Oculars, welcher zum Deutlichsehen erfordert wird, ja für sehr stark vergrößernde Oculare verschwindet er fast ganz. Auch bei gutem Aplanatismus eines F. verträgt das Ocular unter sonst gleichen Umständen weniger Verschiebung ohne größere Undeutlichkeit zu erzeugen als bei schlecht getroffenem; je stärker vergrößernd andrerseits das Objectiv wirkt, d. h. je größer seine Brennweite ist (denn die Brennweite des Oculars u. Objectivs haben einen umgekehrten Einfluß auf die Vergrößerung), desto größer ist der Unterschied im Stande des Oculars, der für das Deutlichsehen näherer u. entfernterer Gegenstände nöthig ist. Diese hier gegebenen Regeln gelten für F. jeder Art, sowohl mit einfachen, als zusammengesetzten (auch sowohl für concave als convexe) Ocularen u. Objectiven; lassen sich aber doch am einfachsten in Bezug auf das einfache astronomische F. erklären, wie jetzt geschehen soll. Das vom Objectiv erzeugte Bild vertritt für das Ocular ganz die

Stelle, die ein gewöhnlicher Gegenstand für eine Loupe vertritt, die derselbe vergrößert darstellen soll. Nun muß, wie unter Mikroskop zu erörtern, ein Gegenstand, um vergrößert u. zugleich deutlich erblickt zu werden, innerhalb der Brennweite einer Loupe Platz nehmen, um so näher an ihrem Brennpunct, je weitsichtiger das Auge ist, um so näher an der Loupe, je kurzsichtiger es ist. In der That aber bewirkt man durch Einschieben des Ocularrohrs nichts anders, als daß der Brennpunct des Oculars vom Bilde, das sich zwischen ihm u. dem Ocular selbst befindet, mehr zurücktritt u. die Linse selbst sich dem Bilde mehr nähert. Für einen entferntern Gegenstand muß das Ocular deshalb dem Objectiv mehr genähert werden, als für einen nähern, weil nach den unter Linse VIII. zu gebenden Regeln ein jenseits des Brennpuncts befindlicher entfernter Gegenstand sein Bild näher am Object macht, als ein näherer. Natürlich also muß man, um das Bild an die richtige Stelle innerhalb der Brennweite des Oculars fallen zu lassen, das Ocular dem nach dem Objectiv zurückgehenden Bilde mehr nähern. — XIII. Ueber die Art, wie die Bestimmungen über Länge, Vergrößerung *rc*. bei einem F. zu verstehen sind. Wenn von der Einrichtung u. Wirkung eines F. die Rede ist, so wird öfters seine Länge, seine Vergrößerungszahl, sein Gesichtsfeld *rc*. in bestimmten Werthen angegeben, ungeachtet diese Werthe sich etwas je nach der Beschaffenheit des Auges, welches das F. gebraucht, je nach der Entfernung des Auges vom Ocular u. je nach der Entfernung des Gegenstandes abändern. In solchem Fall ist dann allemal als Normalfall angenommen, daß der Gegenstand unendlich entfernt sey, so daß von jedem Punkte desselben parallele Stralen auf das Objectiv fallen; daß das Auge möglichst weitsichtig sey, so daß es am deutlichsten mittelst parallel aus dem letzten Oculare austretenden Stralen sehe, u. daß es sich in der Entfernung vom letzten Glase befinde, in welcher es das größte Gesichtsfeld genießt. Wiewohl nun von diesen Bedingungen blos die letzte streng erfüllt werden kann (u. beim galiläischen F. auch diese nicht), so erhält man doch durch Annahme derselben eine Annäherung, die nie sehr bedeutend von der Wahrheit abweichen wird; da auch bei nicht sehr großer Ferne der Gegenstände die Stralen von jedem Puncte des Gegenstandes doch schon nahe parallel auf das Objectiv fallen, da ferner ein nur nicht gar zu kurzsichtiges Auge doch immer fast parallele Stralen zum Deutlichsehen verlangt. — XIV. Ueber die Länge eines F. Als Länge des F. nimmt man den Abstand des Objectivs vom letzten, d. h. dem Auge nächsten, Oculare, an. Die bequeme Handhabung des Instruments erfordert, diesen Abstand so klein zu machen, als es mit der Einrichtung u. dem Zwecke des Instruments verträglich ist. Wie sie sich für die verschiedenen Arten der F. bestimmt, wird unter XXI. näher angegeben werden. Jedenfalls hängt sie hauptsächlich von der Brennweite des Objectivs ab, u. muß in dem Maße größer werden, als die Vergrößerung mit Hülfe des Objectivs weiter getrieben werden soll (vgl. XVII.). Doch kann sie nach Maßgabe der Art u. Brennweite der Oculare u. ihres Abstands von einander etwas kleiner oder etwas größer werden, als die Brennweite des Objectivs. Ein achromatisches F. kann für gleiche Vergrößerung u. gleiche Deutlichkeit kürzer seyn, als ein nicht achromatisches; weil bei den nicht achromatischen die Brennweite des Objectivs sehr groß genommen werden muß, damit nicht der Fehler der chromatischen Abweichung (der mit Verkürzung der Brennweite zunimmt) störend werde. Bei den nicht achromatischen F. wird daher die Vergrößerung hauptsächlich durch das Objectiv erzielt werden müssen; während man bei achromatischen sie mehr durch Verkürzung der Brennweite der Oculare erzielen kann; was nicht eine Verlängerung, sondern eine Verkürzung des F. nach sich zieht. Als man die Einrichtung achromatischer Objective noch nicht kannte, waren 6, 8, ja 20 u. 36 Fuß lange F. nicht ungewöhnlich. Wegen der Unbequemlichkeit so langer Röhre erfand man die sog. Luftperspective, welche aus einem, an einer langen Stange be-

festigten, durch einen Draht stellbaren Objective (bis zu 100 Fuß Brennweite) u. einem in der Hand gehaltenen oder unten befestigten Ocular ohne Röhre bestanden.— Dialytische F. können bei gleicher Wirkung kürzer seyn, als nicht dialytische.— XV. Vom Gesichtsfelde oder Sehefelde. Man sagt von einem F., durch welches man einen größern Raum zu überblicken vermag, als durch ein anderes, es habe ein größeres Gesichts- oder Sehefeld. Als Maß des Sehefeldes dient der Gesichtswinkel, unter welchem der durch das F. übersehene Raum dem bloßen Auge erscheint. Die Größe des Gesichtsfeldes hängt (ausgenommen beim Galiläischen F.) von der Oeffnung des Oculars, gar nicht von der des Objectivs ab. Sind mehr als eine Ocularlinse vorhanden, so müssen auch ihre Oeffnungen je nach ihrer Stellung eine angemessene Größe zur Erlangung eines gegebenen Gesichtsfeldes haben. Eine Beschränkung der Vergrößerung der Oeffnung der Ocularlinsen u. mithin der Vergrößerung des Gesichtsfeldes liegt darin, daß bei der kleinen Brennweite, welche diese Linsen besitzen müssen, um eine hinlängliche Vergrößerung zu gewähren, eine große Oeffnung derselben die Undeutlichkeit wegen sphärischer Abweichung zu stark werden lassen würde (vgl. Linsen). Man muß daher ein großes Gesichtsfeld einer größern Deutlichkeit opfern. Auch von der Vergrößerungszahl der F. hängt das Gesichtsfeld ab u. wird um so kleiner, je mehr jene zunimmt, sey es durch Verlängerung der Brennweite des Objectivs oder durch Verkürzung der Brennweite des letzten Oculars. Das hier Gesagte ist übrigens nicht für das Galiläische F. gültig, bei welchem das Gesichtsfeld immer nur sehr klein ist, u. gar nicht von der Oeffnung der Ocularlinse, sondern blos von der Oeffnung der Pupille abhängt (vgl. XXI. 4.). Bei diesem muß das Auge, um das größte Gesichtsfeld zu genießen, sich ganz nahe am Glase befinden, bei allen andern F. aber in einem gewissen Abstande davon, der je nach der Beschaffenheit der F. verschieden ist. Bei der Fassung des Oculars wird diese Entfernung gleich in der Art berücksichtigt, daß das Auge, an dieselbe gelegt, in der berechneten Weite vom Ocular bleibt. — XVI. Von der Lichtstärke oder Helligkeit. Die mehr oder minder starke Erleuchtung des durch das F. dargestellten Bildes bestimmt den Grad der Helligkeit desselben. Sie hängt bei gleicher Vergrößerung von der Oeffnung des Objectivs ab. Denn je größer in diesem Falle das Objectiv ist, desto größer, u. zwar im Verhältnisse des Quadrats des Durchmessers, ist die Menge des Lichtes, welches aus demselben Gesichtsfelde durch das Ocular ins Auge gebracht wird, desto besser erleuchtet oder heller muß also auch das dargestellte Bild erscheinen. Die Helligkeit des Bildes in dem F. muß sich also in diesem Falle, d. h. bei gleicher Vergrößerung u. bei gleicher Oeffnung des Oculars, wie das Quadrat des Durchmessers des Objectivs verhalten. Doch gilt dieß Verhältniß blos so lange, als der Lichtkegel noch dünn genug bleibt, um ganz durch die Pupille hindurchzugehen; bei Vergrößerung des Objectivs über eine gewisse Grenze hinaus würde er nämlich so dick werden, daß die äußern Stralen nicht mehr in die Pupille gelangen könnten. Bei gleicher Oeffnung des Objectivs muß andrerseits die Helligkeit des Bildes im F. mit der Vergrößerung abnehmen u. zwar im Verhältnisse der vergrößerten Fläche, auf die sich die Stralen im Auge auszubreiten haben, folglich im Verhältnisse des Quadrats der Vergrößerungszahl (welche sich immer nur auf die Vergrößerung des scheinbaren Durchmessers bezieht). Ueberhaupt verhält sich die Dichtigkeit des Lichts, welches durch das F. ins Auge gelangt, zur Dichtigkeit dessen, was auf das Objectiv auffällt, innerhalb der Grenzen, wo noch alles Licht ins Auge kommt, wie das Quadrat des Halbmessers des Objectivs zum Product aus dem Quadrat des Halbmessers der Pupille (welcher zu 0,03 par. Zoll angenommen werden kann) in die Vergrößerungszahl; wobei indeß die Verluste nicht berücksichtigt sind, die durch Verschluckung u. Zurückwerfung des Lichts an den einzelnen Gläsern entstehen. Abgesehen

von diesen Verlusten ist die größte Helligkeit, unter welcher ein Gegenstand von meßbarer Ausdehnung im F. erscheinen kann, die, wo er gleich hell, als mit bloßen Augen betrachtet, erscheint, u. mit Rücksicht auf jene Verluste kann daher ein solcher Gegenstand durch ein F. sogar nie so hell erscheinen, als mit bloßen Augen; denn wenn gleich durch ein großes Objectiv ein beliebig großer Lichtkegel durch das F. geleitet werden kann, so tritt doch dann der oben bemerkte Umstand ein, daß die Seitenstralen des dicken Lichtkegels nicht mehr ins Auge treten können. Ist daher einmal jenes der natürlichen Lichtstärke gleiche Maximum der Helligkeit erreicht, so nutzt weder eine vergrößerte Oeffnung des Objectivs, noch eine verringerte Vergrößerungszahl des F. etwas zur Vermehrung der Helligkeit. Diese Umstände, zufolge deren die Helligkeit mit der Vergrößerung abnimmt, finden indeß nur bei Betrachtung solcher Gegenstände Anwendung, welche wirklich einen merklichen scheinbaren Durchmesser haben, der durch das F. vergrößert wieder gegeben wird, aber nicht auf Fixsterne u. überhaupt leuchtende Körper von ganz oder fast verschwindend kleinem Durchmesser, bei denen der Eindruck der Helligkeit, den sie auf das Auge machen, von der ganzen Summe des Lichts, das sie ins Auge senden (ihrem gesammten Glanze) abhängt. Bei solchen ist der gesammte Glanz, mit dem sie im F. erscheinen, unabhängig von der Vergrößerung u. steht blos im Verhältnisse des Quadrats des Oeffnungshalbmessers des Objectivs, vorausgesetzt, daß dieß keine überflüssige Größe hat, nämlich nicht größer ist, als daß alle von demselben herkommenden Stralen noch durch die Pupille gehen können. Der Glanz der Sterne vermag daher durch ein F. sehr beträchtlich verstärkt wieder gegeben zu werden. Uebrigens macht das Erforderniß, daß alle, auf das Objectiv auffallende, Stralen auch wirklich durch das F. bis zum Auge gelangen, wenn möglichste Helligkeit erfolgen soll, nöthig, daß die Oculare gewisse angemessene Oeffnungen haben, welche man Oeffnungen wegen der Helligkeit nennt. — XVII. Ueber Vergrößerung durch das F. Während man bei der Vergrößerung eines Mikroskops gewöhnlich die Flächenvergrößerung meint, wird dagegen die eines F. immer als lineare Vergrößerung ausgedrückt. Die scheinbare Vergrößerung der Gegenstände durch das F. beruht darauf, daß wir dieselben (oder vielmehr ihr im F. erzeugtes Bild) unter einem größern Gesichtswinkel erblicken, als wenn wir sie mit bloßen Augen aus derselben Entfernung betrachteten. Nur nach dem Gesichtswinkel nämlich, d. h. nach dem Winkel, welchen die von den Grenzen eines Gegenstandes nach unserm Auge zusammenlaufenden Stralen an demselben machen, schätzen wir die scheinbare Größe der Gegenstände (vgl. Linsen). Das Vergrößerungsverhältniß oder die Vergrößerungszahl eines F. wird durch das Verhältniß beider Gesichtswinkel bestimmt, nämlich dessen, unter welchem der Gegenstand mit bloßen Augen erscheinen würde, u. dessen, unter welchem wir ihn oder vielmehr sein Bild bei Betrachtung durch das F. erblicken. Es ist im Allg. wünschenswerth, die Vergrößerung durch ein F. möglichst weit zu treiben; allein die Schwierigkeit, ein großes Gesichtsfeld, hinreichende Helligkeit u. Deutlichkeit mit starken Vergrößerungen zu vereinigen, setzt hierbei Grenzen, wie näher aus dem Folgenden erhellen wird. Jedes F. vergrößert etwas stärker für Kurzsichtige, als für Weitsichtige, ausgenommen das Galiläische (mit concavem Ocular), wo das umgekehrte Verhältniß Statt findet. Die Vergrößerung des F. hängt theils vom Objectiv, theils vom Ocular ab. Sie steht bei jedem F. unter sonst gleichen Umständen im geraden Verhältniß der Brennweite des Objectivs, im umgekehrten Verhältniß der Brennweite des Oculars. Ist mehr als ein Ocularglas vorhanden, so kann man doch immer in Betreff der vergrößernden Wirkung dem ganzen System dieser Oculare ein einziges Ocular von einer gewissen Brennweite substituirt denken; diese (zusammengesetzte) Brennweite hängt dann aber nicht blos von der Brennweite des letzten Ocularglases, sondern von der Brennweite u. auch dem Abstande aller einzelnen

Oculare ab, so daß es bei zusammengesetzten Ocularen möglich ist, auch durch eine Veränderung ihres Abstandes von einander in solcher Art, daß dadurch ihre zusammengesetzte Brennweite verkürzt wird, die Vergrößerung weiter zu treiben. Die gewöhnliche Art, dasselbe F. verschiedenen Vergrößerungen anzupassen, ist, dasselbe mit verschieden vergrößernden Ocularen zu versehen, die man mit einander vertauschen kann. Bei terrestrischen F. mit 4 Ocularglåsern pflegt man nur das dem Auge nächste Ocularpaar mit einem andern zu vertauschen (vgl. III.). In sofern nach XVI. das Bild eines ausgedehnten Gegenstandes im F. nie heller erscheinen kann, als der Gegenstand mit bloßen Augen, so wählt man bei terrestrischen F. als schwächste Vergrößerung gewöhnlich die, wo es (abgesehen von dem Lichtverluste im F.) eben so hell erscheint, u. als stärkste, bei stärkerer Erleuchtung durch die Sonne zu gebrauchende, die, wo die Lichtstärke auf die Hälfte reducirt ist, was eine Zunahme der Vergrößerung im Verhältniß von $1 : \sqrt{2}$, d. i. ungefähr von 5 : 7 gestattet. Für astronomische Gegenstände können die Vergrößerungen in weitern Grenzen abgeändert werden; müssen auch deßhalb verschiedenartiger seyn, weil die Lichtstärke der Himmelskörper sehr verschieden ist, u. selbstleuchtende Körper, wie die Fixsterne, eine Vergrößerung ins Unbestimmte vertragen würden. Auch bei irdischen Gegenständen kann es öfters angemessen seyn, einen Theil der Helligkeit der stärkern Vergrößerung aufzuopfern, wo man nämlich einen sehr entfernten Gegenstand, z. B. ein Schiff auf dem Meere, noch erkennen will, ohne vollkommne Deutlichkeit nöthig zu haben. Nach Kitchiners pankratischer u. Cauchoix's polyaldischer Einrichtung kann eine vermehrte Vergrößerung auch ohne Vertauschung der Oculare blos durch eine vergrößerte Entfernung des ersten vom zweiten Ocularpaare erzielt werden, doch ist diese Einrichtung nicht sehr gewöhnlich. Die Abstufungen der Vergrößerungen bei astronomischen F. werden so eingerichtet, daß die 2te um die Hälfte größer wird, als die 1ste, die 3te um die Hälfte größer als die 2te, u. die 4te um die Hälfte größer als die 3te. Oder, wenn man auf die unten anzuzeigende Art die stärkste Vergrößerung gefunden hat, so giebt diese, durch $1\frac{1}{2}$ dividirt, die nächst vorhergehende u. s. f. Die Möglichkeit, die Vergrößerung durch ein F. ins Unbestimmte zu treiben, ist übrigens sowohl von Seiten des Objectivs, als von Seiten des Oculars beschränkt. In demselben Maße nämlich, als die Vergrößerung durch ein F. (sey es von Seiten des Objectivs oder Oculars) zunimmt, nimmt zugleich die Klarheit oder Lichtstärke durch dasselbe ab, wofern nicht der Durchmesser oder die Oeffnung des Objectivs in demselben Verhältnisse als die Vergrößerung zunimmt. Nun erfordern aber große Objectiv-Linsen eine ungemeine Aufmerksamkeit bei der Verfertigung; man hat da eine große Fläche in die sphärische Form zu bringen u. muß der mathematischen Genauigkeit dieser Form näher kommen, als bei kleinen Linsen, weil bei der bedeutenden Größe des Bildes, welches sie von einem fernen Gegenstande entwerfen, auch alle ihre Fehler vergrößert erscheinen. Dazu kommt noch, daß solche Linsen stets achromatisch seyn müssen, u. daß man kaum sehr reine, vollkommen homogene, Crownglasstücke von bedeutendem Durchmesser findet, geschweige erst solche Stücke von Flintglas, wovon schon Kuchen von 6 Zoll Durchmesser zu den Seltenheiten gehören. Dieser, die Helligkeit betreffende, Umstand, wirkt allerdings viel beschränkender bei terrestrischen, als astronomischen F., da nach XVI. die Empfindung der Helligkeit der leuchtenden Himmelskörper nicht in gleichem Maße durch die Vergrößerung geschwächt wird, als von irdischen, ausgedehnten Gegenständen, überdieß bei dem starken Lichte von jenen eine Verminderung ihrer Helligkeit in einem gewissen Verhältnisse nicht so nachtheilig seyn kann, als bei den beleuchteten irdischen Körpern. Daher vertragen auch astronomische F. eine viel stärkere Vergrößerung als terrestrische für eine gegebene Oeffnung des Objectivs u. die Grenze derselben wird bei ihnen weniger durch die Rücksicht auf die Helligkeit bestimmt, als dadurch, daß auch die Vergrößerung von Seiten des Oculars nicht

bis ins Unbestimmte getrieben werden kann; so daß für jedes Objectiv eines astronomischen F. von gegebener Oeffnung u. Brennweite die Grenze der tauglichen Vergrößerung da liegt, wohin sie durch die Möglichkeit, die Brennweite des Oculars (das für die stärkste Vergrößerung ein einfaches seyn muß) bis zu einer gewissen Grenze zu verkleinern, gesetzt wird. Die Umstände, welche die Vergrößerung von Seiten des Oculars ins Unbestimmte zu treiben verhindern, sind folgende: Zuvörderst vergrößert sich die Undeutlichkeit, welche aus dem Rückstande der sphärischen u. chromatischen Abweichung im Objectiv u. den etwaigen Fehlern im Glase hervorgeht, nach Verhältniß der Vergrößerung durch das Ocular zugleich mit, u. muß bei einer gewissen Vergrößerung störend zu werden anfangen. Von der Schwierigkeit, ein vollkommen gleichförmiges u. fehlerfreies Glas, wie es die Rechnungen voraussetzen, zu erhalten, rührt es her, daß von Objectiven, die gleich achromatisch u. nach gleichen Maßen dargestellt sind, das eine dennoch eine stärkere Vergrößerung verträgt, als das andere. Ferner führt die Vergrößerung durch Verkürzung der Brennweite des Oculars im Allg. als Bedingung mit sich, daß das Bild näher an das letzte Ocular fällt, was zur Folge hat, daß zugleich mit dem Bilde auch der Staub u. zufällige Unreinigkeiten u. Fehler auf der Oberfläche des Oculars zum Nachtheil der Deutlichkeit des Bildes gesehen werden. Auch nimmt das Gesichtsfeld mit Verkürzung der Brennweite des Oculars ab, weil jedes Ocularglas eine um so kleinere Oeffnung erhalten muß, je kürzer seine Brennweite wird (vgl. XX.). Man nimmt bei astronomischen F. an, daß die Brennweite des letzten Oculars nicht unter $\frac{2}{9}$ Zoll gehen darf, wenn nicht bedeutende Undeutlichkeit, Verzerrung des Bildes u. beinahe Verschwinden des Gesichtsfeldes erfolgen soll (vgl. hierzu XIX.). — XVIII. Von Ursachen der Undeutlichkeit im F. Solche Ursachen können liegen in einer nicht richtigen Centrirung des F., d. h. darin, daß die Axen aller Linsen nicht in eine u. dieselbe gerade Linie fallen; in Staub oder Schmuz auf den Gläsern; in Fehlern der Glasmasse selbst; in unrichtiger Stellung der Gläser gegen einander. Hauptsächlich aber kommen folgende zwei Ursachen der Undeutlichkeit vor, auf deren möglichst vollständige Beseitigung ein Hauptaugenmerk des Künstlers gerichtet seyn muß. Die eine, chromatische Abweichung genannt, hängt von dem Farbigerscheinen der durch Linsen erzeugten Bilder an den Rändern ab, die andere, sphärische Abweichung genannt, davon, daß sphärische Linsen, wie sie bei F. gebraucht werden, die von einem Puncte ausgehenden Stralen nicht genau wieder in einem Punct vereinigen. Näher ist von den Ursachen dieser Undeutlichkeit unter Linsen XVI. gehandelt. Man hat zwar kein Mittel, diese Mängel vollständig zu beseitigen, aber doch sie so weit zu vermindern, daß sie nicht mehr bemerklich werden; was dann der Fall ist, wenn man die chromatischen u. sphärischen Abweichungskreise, welche die Bilder der Puncte des Gegenstandes darstellen, auf so kleine Durchmesser reducirt hat, daß sie dem Auge selbst nur noch als Puncte erscheinen. Ein möglichst von der chromatischen Abweichung befreites F., in welchem sonach die Bilder farblos erscheinen, nennt man angegebenermaßen ein achromatisches, ein solches, welches vom Fehler der sphärischen Abweichung möglichst frei ist, ein aplanatisches. Ein gutes F. muß beides zugleich seyn. Sowohl bei dem Objectiv, als dem Ocular ist auf Beseitigung dieser Fehler Bedacht zu nehmen; aber sie ist beim Objectiv noch viel wichtiger, als bei dem Oculare, weil der Fehler, der von den Abweichungen des Objectivs herrührt, durch die Oculare vergrößert dargestellt wird; daher auch ein Objectiv, was für schwächer vergrößernde Oculare noch ganz deutliche Bilder giebt, doch für stärker vergrößernde Undeutlichkeit zu bieten anfangen wird, da der Rest der Abweichungen zuletzt doch bemerklich werden wird. Die Undeutlichkeit wegen der chromatischen Abweichung läßt sich in stärkerm Grade mindern, als die wegen der sphärischen. Wovon diese Fehler bei

jeder einzelnen Linse abhängen, ist unter Linse angeführt, hier mag blos der Mittel zu ihrer Beseitigung gedacht werden. Die Abweichungen des Objectivs hebt man so viel als möglich dadurch auf, daß man eine convexe Crownglaslinse mit einer concaven Flintglaslinse, die fast oder ganz in Berührung mit einander gebracht werden u. genau berechnete Krümmungshalbmesser u. Brennweiten haben müssen, zu einer Doppellinse verbindet, oder daß man die in XXI. 5. bemerkte dialytische Einrichtung trifft. (Der früher gebräuchlichen dreifachen Objective aus 3 in Berührung mit einander befindlichen Linsen bedient man sich jetzt nicht mehr.) Solche zusammengesetzte achromatische u. aplanatische Objective werden jetzt allgemein bei allen F. angewendet; u. von ihrer Vollkommenheit hängt zu einem großen Theile die Güte des F. ab. Bei den nach Fraunhofer u. Herschel construirten Doppellinsen ist das dem Object zugekehrte Glas eine biconvexe Spiegelglas-Linse mit ungleichen Krümmungen, deren flächere Oberfläche nach auswärts gekehrt ist, das hintere Glas aber eine convex-concave Flintglas-Linse, mit der concaven Fläche gegen die hintere oder stärker convexe Fläche der Spiegelglas-Linse gekehrt. Immer wird hierbei noch ein Rückstand sphärischer u. chromatischer Abweichung bleiben, u. es können verschiedene Systeme befolgt werden, um ihn möglichst unschädlich zu machen, worüber man wohl thun wird, das unter Linsen XVII. Erörterte nachzulesen. Bei den Ocularen sucht man die sphärische Abweichung dadurch zu beseitigen oder möglichst zu mindern, daß man die Brechung anstatt auf ein Ocular auf deren mehrere vertheilt u. daß man sie von planconvexer Form anwendet, welche Form mit der besten in Bezug auf kleinste sphärische Abweichung fast übereinkommt (vgl. Linsen XVI. 2.). Es läßt sich nämlich nachweisen, daß für eine gleiche Vergrößerung die sphärische Undeutlichkeit im umgekehrten Verhältniß des Quadrats der Anzahl Oculare, durch welche die Brechung erfolgt, steht, so daß z. B. bei 4 Ocularen die sphärische Undeutlichkeit nur $\frac{1}{16}$ so groß als bei 1 Ocular ist. Durch Vermehrung der Anzahl Ocularlinsen würde man diese Abweichung immer mehr vermindern können, doch setzen die Schwächung der Helligkeit durch Anwendung zu vieler Linsen u. die Fehler in den Gläsern selbst hierin eine Grenze, so daß man jetzt nie über 4 Gläser hinausgeht, u. auch diese nur bei terrestrischen F. anwendet. Die Blendungen tragen ebenfalls zur Verminderung dieser Abweichung wesentlich bei. Die chromatische Abweichung der Oculare beseitigt man möglichst dadurch, daß man die Linsen in einen Abstand von einander bringt, der ein angemessenes Verhältniß zu ihrer Brennweite hat, wo dann die durch eine Linse auseinander gebrochenen divergirenden Farbenstralen durch die spätern wieder zum Parallelismus gebracht werden. Der Grund, warum man sich zur Achromatisirung der Oculare nicht desselben Mittels als beim Objectiv bedient, ist, daß dies Mittel eine (der vergrößernden Wirkung der Oculare widerstrebende) Verlängerung der Brennweite mit sich bringt, welche nur durch eine solche Verkürzung des Krümmungshalbmessers der Linsen wieder aufgehoben werden könnte, daß dadurch die sphärische Abweichung beträchtlich zunehmen würde, wenn man nicht so kleine Oeffnungen anwendete, daß dadurch das Gesichtsfeld zu sehr beschränkt werden würde. — XIX. Ueber die Verhältnisse zwischen Vergrößerungszahl, Oeffnung u. Brennweite eines (einfachen oder auch achromatischen) Objectivs. Wenn 2 F. bei verschiedener vergrößernder Kraft doch gleiche Helligkeit gewähren sollen, so ist erforderlich, daß die Oeffnungen ihrer Objective in demselben Verhältnisse als die Vergrößerungszahlen der ganzen F. stehen, u. sollen sie noch außerdem gleich frei von der durch die sphärische Abweichung bedingten Undeutlichkeit, oder das eine nicht mehr als das andere damit behaftet, seyn, so müssen sich die Cuben der Brennweiten verhalten, wie die 4ten Potenzen der Oeffnungen oder die Brennweiten selbst wie die Cubikwur-

zeln aus den 4ten Potenzen der Oeffnungen der Objective.*) Nun kann man (zufolge Prechtl) nach vergleichenden Versuchen u. Beobachtungen annehmen, daß ein möglichst gut gearbeites achromatisches Objectiv von 19 par. Zoll Brennweite eine Oeffnung von 20 Lin., mit der dieser entsprechenden Vergrößerung, bei vollkommner Deutlichkeit vertrage. Wenn man dieses Objectiv als Maßstab zu Grunde legt, so läßt sich nach dem eben angeführten Verhältnisse für jedes andere F. von einer bestimmten Brennweite des Objectivs für gleiche Deutlichkeit u. Helligkeit (die gleich vollkommene Bearbeitung vorausgesetzt) die zugehörige Oeffnung desselben bestimmen. Aus dieser Oeffnung folgt dann für ein terrestrisches F. die Vergrößerung, die es ohne Verminderung der natürlichen Lichtstärke zu geben vermag, indem man den Oeffnungs-Durchmesser mit dem Durchmesser der Pupille (= 0,06 Zoll oder 0,72 Lin.) dividirt; für astronomische F., wo die Empfindung der Lichtstärke auf andern Umständen beruht, kann man andrerseits die stärkste Vergrößerung, die sie für die gegebene Brennweite des Objectivs vertragen, dadurch bestimmt halten, daß man die Brennweite mit $\frac{2}{9}$ Zoll dividirt, als der Grenze, über welche man mit Verkleinerung der Brennweite des Oculars, (was für die stärksten Vergrößerungen ein einfaches seyn muß) nicht wohl hinausgehen kann, ohne Verzerrung des Bildes u. Verschwinden des Gesichtsfeldes zu bewirken. Hiernach ist folgende Tafel berechnet:

Brennweite des Objectivs in Zollen.	Oeffnung des Objectivs in Linien.	Terrestrische Vergrößerung für die Helligkeit = 1.	Stärkste astronomische Vergrößerung.
8	10,45	14,5	—
16	17,58	24,4	—
24	23,83	33,1	108
36	32,31	44,9	157
48	40,07	55,6	216
60	47,37	65,8	270
96	67,40	93,6	432
144	91,35	126,8	648
168	102,5	142,3	756

Wenn die terrestrischen F. bei einer der in der Tafel angegebenen Brennweiten des Objectivs kleinere Vergrößerungen, als die in der Tafel angeführten, gewähren sollen, so kann auch die Oeffnung des Objectivs in entsprechendem Verhältnisse verkleinert werden. — XX. Ueber verschiedene Verhältnisse, welche bei den Ocularen vorkommen. Wenn mehrere Ocularгläser vorhanden sind, so fängt man von dem dem Objectiv nächsten zu zählen an, so daß dieses das erste, das dem Auge nächste aber das letzte heißt. Die Ocularгläser müssen eine Form haben, welche der besten, d. h. die geringste sphärische Abweichung darbietenden, gleich oder möglichst nahe kommt. Letzteres wird durch eine planconvexe Form derselben erfüllt, bei solcher Stellung, daß die convexe Fläche dem Gegenstande oder Bilde, von welchem die Stralen herkommen, entgegengekehrt ist. Die Brennweite der Ocularгläser darf nur klein seyn, wenn sie dem Zweck der Vergrößerung genügend entsprechen sollen. Die Oeffnungen der Ocularlinsen dürfen gewisse Verhältnisse zu ihrer Brennweite oder den Krümmungs-

*) Für gleiche Deutlichkeit nämlich verhält sich die 3te Potenz der Brennweite der Objective zweier F. wie die Producte aus der Vergrößerungszahl in die 3te Potenz der Oeffnung; die Vergrößerungszahl selbst aber ist für gleiche Helligkeit der Oeffnung proportional.

halbmessern ihrer Flächen nicht überschreiten, damit nicht hierdurch die Abweichungen zu beträchtlich werden. Die Oeffnung jeder im F. verwendeten Linse soll in der Regel nicht mehr betragen, als die Hälfte, höchstens $\frac{2}{3}$ des kleinsten Halbmessers ihrer Flächen, wobei die Oeffnung 30 — 36° im Bogen hält. Da man die Oculare im Allg. planconvex oder planconcav nimmt, so fällt dieß mit $\frac{2}{3}$ der Brennweite zusammen. Die absolute Größe der Oeffnungen wird dadurch bestimmt, daß sie hinreichend seyn müssen, alle vom Objectiv u. den vorhergehenden Ocularen herkommenden Stralen durchzulassen, (die hierzu erforderliche Oeffnung heißt die nützliche Oeffnung) u. noch etwas Raum für die Fassung gewähren müssen. — XXI. Ueber die einzelnen Arten dioptrischer F. 1) Einfaches astronomisches F. Das einfache astronomische oder sog. Keplersche F. ist das einfachste F., was es überhaupt giebt. Es besteht nämlich aus einem einfachen Objectiv von großer u. einem einfachen Ocular von kleiner Brennweite, die beide ungefähr um die Summe ihrer Brennweiten, welche sonach die Länge dieses F. bestimmt, von einander abstehen. Das Bild fällt ungefähr in den gemeinschaftlichen Brennpunct des Objectivs u. Oculars, wiewohl eigentlich etwas innerhalb der Brennweite des letztern, wenn es am deutlichsten erblickt wird, u. ist umgekehrt. Vergrößerungszahl gleich der Brennweite des Objectivs dividirt durch die des Oculars; Abstand des Auges vom Ocular für das größte Gesichtsfeld merklich gleich der Brennweite des Oculars (eigentlich ein wenig größer), um so genauer damit zusammenfallend, je stärker vergrößernd das F. wirkt; Halbmesser des Gesichtsfeldes in Minuten gleich dem Oeffnungshalbmesser des Oculars dividirt durch die Länge des F.; Oeffnungshalbmesser des Oculars wegen der Helligkeit gleich dem Oeffnungshalbmesser des Objectivs, dividirt durch die Vergrößerungszahl. Das Gesichtsfeld steht nahe im umgekehrten Verhältnisse der um 1 vermehrten Vergrößerungszahl u. kann bei dem üblichen Oeffnungshalbmesser der Ocularlinse (gleich $\frac{3}{10}$ der Brennweite) in Minuten gefunden werden, wenn man 1031,4 mit der um 1 vermehrten Vergrößerungszahl dividirt; wonach für ein Gesichtsfeld von 100 Minuten die Vergrößerung blos 19,6 betragen darf u. eine 200fache Vergrößerung blos ein Gesichtsfeld von 10,36 Minuten giebt. Das einfache astronomische F. ist sowohl mit der sphärischen als chromatischen Abweichung behaftet; doch können diese durch ein gehöriges Verhältniß zwischen der Oeffnung des Objectivs, dessen Brennweite u. der Brennweite des Oculars oder der Vergrößerung vermindert werden. Hierauf gründen sich die Huyghens'schen Regeln, nach welchen in verschiedenen einfachen astronomischen F. a) bei gleicher Deutlichkeit der Bilder in Betreff der Gleichheit der chromatischen Abweichung die Brennweiten der Objective sich wie die Quadrate der Vergrößerungszahlen, die Vergrößerungen selbst aber wie die Quadratwurzeln der Brennweite der Objective verhalten; b) bei gleicher Deutlichkeit u. Helligkeit die Oeffnungshalbmesser der Objective sich wie die Quadratwurzeln aus ihren Brennweiten verhalten; u. c) die Brennweiten der Oculare sich wie die Vergrößerungen oder wie die Quadratwurzeln aus den Brennweiten der Objective verhalten. Hieraus folgt, daß das Objectiv der einfachen astronomischen F. für gleiche Deutlichkeit u. Helligkeit eine große Brennweite, mithin das F. eine große Länge erhalten müsse. Wenn z. B. ein solches F. von 4 Fuß Brennweite des Objectivs mit 1,09 Zoll Oeffnung desselben u. bei 40maliger Vergrößerung oder bei einer Brennweite des Oculars von 1,2 Zoll hinlängliche Deutlichkeit gewährt, so muß für 4 Zoll Oeffnung des Objectivs eines andern F. von derselben Deutlichkeit die Brennweite 55 Fuß bei einer Vergrößerung von 148 oder einem Ocular von 4,47 Zoll Brennweite betragen.— 2) Achromatisches (u. aplanatisches) astronomisches F. Dieses unterscheidet sich vom einfachen F. dadurch, daß sein Objectiv achromatisch u. im Allg. auch sein Ocular aus einer durch die Stellung achromatisirten Verbindung

zweier planconvexen Linsen (deren Planflächen beide dem Auge zugekehrt sind) zusammengesetzt ist. Die Anwendung dieses Doppeloculars hat zugleich den Vortheil, ein größeres Sehfeld zu gewähren u. ist daher überhaupt vom namhaftesten Nutzen; dennoch muß man für die am stärksten vergrößernden Ocularansätze bei dem einfachen Ocular stehen bleiben, weil sonst das Bild zu nahe an das letzte Glas fällt. Die Stellung der Gläser des Doppeloculars kann entweder so gewählt werden, a) daß das reale Bild zwischen beide Ocularglåser fällt, indem das innere Ocularglas (Collectivglas) die vom Objectiv herkommenden Stralen eher auffängt, als sie sich haben zum Bilde vereinigen können, oder b) daß das Bild zwischen Objectiv u. erstes Ocular, in kleinem Abstand von diesem fällt. Erstern Falls kann kein Mikrometer angebracht werden, weil es bei den erforderlichen Verschiebungen des Oculars seine Stelle nicht in dem Brennpunct der zweiten Linse behalten würde; daher man, wo ein solches angebracht werden soll, die letzte Einrichtung wählt, wo das Mikrometer seine Stelle im Brennpunct des Objectivs erhält. Weil bei der Einrichtung b das Bild sehr nahe an das erste Ocularglas fällt, so muß dessen Glasfläche möglichst polirt und staubfrei seyn, wenn es nicht die Reinheit des Bildes stören soll, auch gewährt diese Einrichtung keinen so vollkommnen Achromatismus, daher man überall, wo kein Mikrometer angebracht werden muß, der ersten Einrichtung den Vorzug giebt, auf deren Erörterung wir uns hier beschränken wollen. Der Abstand der Ocularglåser von einander, ihre Brennweiten u. Oeffnungen stehen in gewissen Beziehungen zu einander, die keine unbestimmte Veränderung des einen dieser Elemente ohne gleichzeitige Veränderung der andern zulassen. Die angemessensten in der Praxis vorkommenden zusammengehörigen Verhältnisse sind (zum Theil nur angenähert) für die erste Einrichtung folgende: Die Brennweite der Collectivlinse ist 3 Mal so groß, als die der zweiten (dem Auge nächsten) Ocularlinse u. die Entfernung der beiden Linsen von einander doppelt so groß, als die Brennweite der zweiten Linse, oder gleich $\frac{2}{3}$ der Brennweite der ersten Linse, so daß sich die Brennweite der Collectivlinse, die Entfernung der beider Linsen von einander u. die Brennweite der zweiten Ocularlinse zu einander verhalten wie 3 : 2 : 1. Die absolute Brennweite der ersten Linse wird so genommen, daß sie der der doppelten Brennweite, dividirt durch die Vergrößerungszahl, gleich wird. Die Brennweite der äquivalenten einfachen Linse, welche für beide Linsen gesetzt werden könnte, um dieselbe Brennweite u. denselben Sehwinkel geben zu können, ist gleich der halben Brennweite der Collectivlinse. Die Vergrößerung ist gleich der doppelten Brennweite des Objectivs, dividirt durch die Brennweite der Collectivlinse, also doppelt so groß, als sie durch die Collectivlinse allein seyn würde. Die Entfernung des Auges von der Hinterfläche der zweiten Linse beträgt $\frac{1}{6}$ der Brennweite der Collectivlinse. Da für dieselbe Vergrößerung die Brennweite der ersten Linse doppelt so groß als die der einfachen äquivalenten, so kann auch ihre Oeffnung (die $\frac{6}{10}$ der Brennweite seyn kann), mithin das Gesichtsfeld doppelt so groß werden, als bei der einfachen Linse für dieselbe Vergrößerung. Das Diaphragma befindet sich an dem Puncte, wo sich das Bild zwischen beiden Ocularen befindet. Seine Oeffnung erhält die Größe des Bildes u. ist höchstens $\frac{2}{3}$ von der Oeffnung der Collectivlinse. — 3) Terrestrisches oder Erd-F. Ein Erd-F. läßt sich als eine Zusammensetzung zweier astronomischen F. betrachten, wovon das zweite das vom ersten erzeugte umgekehrte Bild nochmals umkehrt. Bei dem dreifachen Ocular stellt nämlich das Objectiv mit dem ihm nächsten Ocularglase das eine, die beiden folgenden Ocularglåser das andere F. vor; bei dem vierfachen schiebt sich in das erste dieser F. noch eine Linse als Collectivlinse ein. Bei dem 3fachen Oculare fällt daher das erste Bild zwischen Objectiv u. erstes Ocular, das zweite zwischen zweites u. drittes Ocular, ziemlich um die Brennweite von letzterm entfernt; bei dem vierfachen Ocular fällt das erste

Bild zwischen erstes u. zweites, das zweite Bild zwischen 3tes u. 4tes Ocular, ebenfalls ziemlich um die Brennweite von letzterm entfernt. Bei jenem sind die erste u. dritte Linse mit der flachen, die zweite mit der converen Seite gegen das Auge gekehrt, bei diesem sind die dritte u. vierte Linse mit der flachen, die erste u. zweite mit der converen Seite gegen das Auge gekehrt. Schon das dreifache Ocular läßt übrigens eine gewisse Mannichfaltigkeit verschiedener Einrichtungen zu, noch mehr aber das vierfache Ocular, deren Erörterung hier viel zu weit führen würde, daher wir in Betreff dieser Verhältnisse auf die zuletzt angeführte Literatur verweisen. — 4) Galiläisches oder holländisches F. Die Einrichtung dieses F. beruht darauf, daß das durch ein Objectiv entstehende (eigentlich indeß hier gar nicht zu Stande kommende) Bild durch ein concaves Ocularglas betrachtet wird. Soll letzteres zugleich den Erfordernissen der Vergrößerung u. des deutlichsten Sehens für ein weitsichtiges (durch parallele Stralen deutlich sehendes) Auge genügen, so muß sein Abstand vom Objectivglase gleich der Brennweite dieses letztern weniger seiner eignen Brennweite seyn, d. h. es muß so gestellt seyn, daß sein (negativer) Brennpunct mit dem Brennpuncte des Objectivs (in welchem dieses ohne seine Dazwischenkunft das Bild erzeugt haben würde) zusammenfällt, in welchem Falle die Stralen parallel aus ihm hervortreten werden; für nicht so weitsichtige Augen muß es dem Objectiv noch ein wenig näher gerückt werden, damit die Stralen mit der erforderlichen Divergenz hervortreten. Das Bild erscheint aufrecht. Die Vergrößerungszahl ist bei diesem F. wie beim astronomischen gleich der Brennweite des Objectivs dividirt durch die Brennweite des Oculars; seine Länge aber gleich der Brennweite des Objectivs weniger der Brennweite des Oculars. Der passendste Ort des Auges für das größte Gesichtsfeld ist unmittelbar an der Ocularlinse u. das Sehfeld immer nur sehr klein, nämlich sein Durchmesser in Minuten gleich dem 3438fachen Durchmesser der Pupille (der hier zu $\frac{1}{10}$ Zoll angenommen werden kann, da die Pupille sich beim Sehen durch dieß Rohr zu erweitern strebt), dividirt durch die Länge des F. Um dieses Gesichtsfeld zu erlangen, brauchte eigentlich das Ocular nicht größer als die Oeffnung der Pupille zu seyn, indeß macht man es viel größer u. giebt auch dem Objectiv eine große Oeffnung, damit das Auge durch Hinwegbewegen über das Ocular sein Gesichtsfeld erweitern könne. Doch muß man auch hier, um Verzerrungen am Rande zu vermeiden, dem Ocular keine größere Oeffnung geben, als die Hälfte oder höchstens $\frac{2}{3}$ seiner Brennweite. Zur Verminderung der sphärischen Abweichung ist gut, die Ocularlinse planconvex zu machen. Diese Art F. wird wegen des geringen Gesichtsfeldes, was sich auf einmal darin übersehen läßt, nur dann gebraucht, wenn man mit schwachen Vergrößerungen ausreicht, also namentlich zu Taschen- u. Theaterperspectiven. Galiläi, der Erfinder dieser Art F., hat die Vergrößerung damit bis auf 30 gesteigert. Jetzt geht man nicht so weit. Die achromatischen Objective zu diesen Perspectiven werden nach denselben Regeln verfertigt, als die zu den übrigen F., mit der Abänderung jedoch, daß die hintere Fläche der Flintglaslinse plan gemacht wird. (Auch die dialytische Einrichtung kann angebracht werden.) Oefters haben die als Theaterperspective gebrauchten F. dieser Art 2 Oculare, welche, indem sie durch Verschieben mit einander vertauscht werden können, verschiedene Vergrößerungen gewähren. Die Plößl'schen Feldstecher, deren stärkste Vergrößerung 16 ist, sind mit 4 concaven Ocularen versehen, u. gewähren mit dem, zu einem Stock zusammenzulegenden Stative, Reisenden ein höchst bequemes Instrument. — 5) Dialytische F. Die erst seit kurzem bekannte dialytische Einrichtung der F. wurde zuerst von Littrow in Wien angegeben u. von Plößl in Wien (unsers Wissens bis jetzt von keinem andern Optiker) ausgeführt. Sie ist von den ersten Astronomen Europa's, Enke zu Berlin, Hansen zu Seeberg, Schuhmacher zu Altona, Struve zu Dorpat ꝛc. geprüft u.

gleich vortrefflich gefunden worden; daher auch Plößl jetzt blos noch dialytische F. verfertigt. Jede der vorgenannten Arten F. kann diese Einrichtung erhalten. Sie beruht darauf, daß die Objectivlinse von Crownglas durch eine kleinere, fast in der Mitte des F. befindliche, aus Crown- u. Flintglas achromatisirt wird; was bei sonst gehörig getroffenen Verhältnissen nicht nur den schon früher erwähnten Vortheil größerer Wohlfeilheit des Instruments mit sich führt, sondern auch eine größere Kürze des Tubus u. bemerkenswerthe Schärfe der Wirkung zuläßt. — 6) Ueber verschiedene nicht sehr gebräuchliche Einrichtungen von F. Dergleichen Einrichtungen, die wir uns hier begnügen, kurz namhaft zu machen, sind: a) die Anwendung von Flüssigkeiten zur Herstellung achromatischer Objective durch Einschluß in hohlen Linsen (salzs. Antimon-Aufl. u. salzs. Ammoniak-Quecksilber-Aufl. nach Blair, Schwefelkohlenstoff nach Barlow, Kreosot nach Marx); b) die schon erwähnte Kitchinersche u. Cauchoix'sche Einrichtung der sog. pankratischen u. polyaldischen F., wo durch Veränderung des Abstandes zwischen den Ocularlinsen die Vergrößerung abgeändert wird. c) Die F. blos aus 4 Prismen nach Amici. d) In München u. Berlin hat man neuerdings kleine F. verfertigt, welche aus einem einzigen Stücke Glas bestehen, einem abgekürzten Kegel, dessen Grundfläche convex, dessen, dem Auge zugekehrte, Fläche hingegen hohl geschliffen ist. Die Deutlichkeit des Bildes bei $1\frac{1}{2}$maliger Vergrößerung läßt nichts zu wünschen übrig; doch ist der Rand des Gesichtsfeldes mit Farben umsäumt. Lit. der dioptrischen F. Besonders empfehlenswerth ist: Prechtl, prakt. Dioptrik. Wien, Heubner. 1828. — Vgl. auch Gehlers Wörterb. Art. Fernrohr. — Anleit. z. Verf. achrom. F., aus Robertson mechanical philos., von Körner. Jena, Schmid. 1826. (2 Fl. 42 Kr.). — Littrow, Dioptrik oder Anl. z. Verfert. aller Arten F. Wien, Wallishauser. 1829.

B. Spiegelteleskope. XXII. Ein Spiegelteleskop ist ein F., welches sich von einem dioptrischen F. wesentlich blos darin unterscheidet, daß das Bild des entfernten Gegenstandes anstatt durch Brechung von einer Objectivlinse, vielmehr durch Zurückwerfung von einem Hohlspiegel erzeugt wird. Freilich, wenn der Beobachter dann dieses Bild ohne weitere Vorrichtung durch ein Ocular betrachten will, muß er zwischen den Gegenstand u. Spiegel treten, u. dadurch einem großen Theile der Stralen den Zugang verwehren, so daß nur bei sehr großen Hohlspiegeln von dieser einfachen Vorrichtung Gebrauch zu machen ist. Indeß mit Hülfe eines gehörig angebrachten zweiten Spiegels oder Glasprisma's läßt sich der Gang der Stralen unbeschadet der Wirkung des F. so abändern, daß dieser Uebelstand vermieden wird. Die verschiedene Art, wie dieses geschieht, begründet den Unterschied zwischen dem Newton'schen, Gregory'schen u. Cassegrain'schen Spiegelteleskop, über die wir hier in kein Detail weiter eingehen wollen, da man jetzt von den Spiegelteleskopen bei uns im Ganzen wenig mehr Gebrauch macht. (Vgl. darüber Herschel über das Licht S. 169; Biot's Lehrb. d. Phys. IV. S. 444; Gehlers Wörterb. Art. Spiegelteleskop.) Ehe man die Mittel kannte, dioptrische F. achromatisch zu machen, hatten allerdings die Spiegelteleskope einen entschiedenen Vorzug vor jenen, weil ein Spiegel nicht so wie ein einfaches Objectiv ein mit Farben gesäumtes Bild giebt. Allein jetzt verdient ein achromatisches dioptrisches F. im Allg. den Vorzug, wenigstens für Planeten, Kometen u. irdische Gegenstände. Beim Durchgange des Lichts durch Gläser geht viel weniger Licht verloren, als bei Zurückwerfung von Spiegeln, wo der Verlust schon bei einmaliger Zurückwerfung fast auf die Hälfte des auffallenden Lichts steigt. Allerdings lassen sich leichter große Spiegel, als große Objectivlinsen verfertigen, so daß sich aus diesem Gesichtspuncte mittelst Reflectoren dennoch eine größere Lichtstärke erlangen läßt, als mittelst Refractoren; allein kleine F. würden durch eine große Spiegelvorrichtung zu unbehülflich werden; auch gebührt den Refractoren hinsichtlich der Deutlichkeit u.

Schärfe der Vorzug, da sich die sphärische Abweichung bei ihnen besser aufheben läßt. Hierzu kommt, daß die Spiegel leicht anlaufen, u., wenn sie dann mit großen Kosten einigemale aufs Neue polirt sind, ihren Werth ganz verlieren; dagegen die Dauer einer achromatischen Linse unbestimmt ist, wenn sie gegen eigentliche Beschädigung geschützt wird. Für sehr weit getriebene astronomische Vergrößerungen indeß bleiben doch die Spiegelteleskope anwendbarer als die dioptrischen F. Das größte aller Spiegelteleskope war der große, jetzt aus einander genommene, Reflector in Slough von Herschel dem Vater, dessen polirte Spiegelfläche 48 Zoll im Durchmesser hatte. Nähere Nachrichten über dieses u. andere große Spiegel-Teleskope s. in **Dove** über Maß u. Messen S. 120. Die besten 20füßigen Newton'schen Spiegel-Teleskope werden von Amici in Modena verfertigt. Von Preisen mag es gnügen, die deren von Short in England anzuführen. Die Buchstaben sind wie in VI. zu verstehen, die Zolle englische. 1) B. 1′, A. 3″, V. 35—100 (14 Guineen). 2) B. 2′, A. $4''\frac{1}{2}$, V. 90—300 (35 Guin.). 3) B. 3′, A. $6''\frac{3}{10}$, V. 100—400 (75 Guin.). 4) B. 4′, A. $7''\frac{3}{5}$, V. 120—500 (100 Guin.). 5) B. 7′, A. $12''\frac{1}{5}$, V. 200—800 (100 Guin.). 12) B. 12′, A. 18″, V. 300—1200 (800 Guin.). **Lit. Geißler**, techn. Geschichte des Spiegel-Teleskops. Dresden. 1807. ($2\frac{2}{5}$ Fl.)

Ferraria, s. **Iris tricuspis** u. **Tigridia pavonia**.

Ferrum, als homöopathisches Heilmittel. Die Homöopathie bedient sich des Eisens in metallischer Gestalt sowohl, wie auch als essigsaures u. salzsaures Eisen. **Gabe**: 2—3 mit Decillon-Potenz befeuchtete Streuk. **Wirkungsdauer**: mehrere Tage; große u. oft wiederholte Gaben wirken mehrere Monate. **Gegenmittel**: China, Küchenschelle, kalkartige Schwefelleber. — **Wirkung auf den gesunden menschlichen Körper**: Schwindel; Blutdrang nach dem Kopfe mit Schwere u. Benommenheit desselben; drückende Schmerzen in den entzündeten Augen mit Geschwulst der Augenlider, erdfahler Gesichtsfarbe u. bläulichen, hohlen Rändern um die Augen; angeschwollene Halsdrüsen; Speise-Erbrechen, jeder Genuß erzeugt Uebelkeit; fauliger, erdiger Geschmack im Munde; klammartiger Magenschmerz; Unterleibskrämpfe mit wässerigen, scharfen, den After wund machenden Durchfallstühlen; Erregung der Geschlechtsorgane; Beengung der Brust, durch Zusammenziehen u. Zusammenschnüren erzeugt, eine Art Brustkrampf mit Husten, besonders Nachts; reißendes Stechen zwischen den Schulterblättern, im Achselgelenke u. Oberarme, mit einer lähmigen Schwere desselben, so daß man den Arm nicht heben kann, eben so in den Untergliedmaßen; Geschwulst der Hände, Knie-Gelenke, Füße u. Fuß-Gelenke. — **Anwendung des Eisens in Krankheiten**: in gichtischen Beschwerden mit heftigem Stechen u. Reißen, besonders Nachts, vorzüglich auch in Hüftgicht; Fothergill'schem Gesichtsschmerz; in Fuß- u. Handgeschwulst mit Stichen bei bleicher, abgezehrter Gesichtsfarbe; in lähmungsartigen Zufällen bei großer Mattigkeit, Schwäche u. Abmagerung des ganzen Körpers; in bleichsüchtigen Zuständen; in Wechselfiebern, die nach China-Mißbrauch entstanden; in periodisch hämmerndem, klopfendem Kopfschmerz, der sein Entstehen dem Blutandrang nach dem Kopfe verdankt; in scrophulösen Augenentzündungen bei Geschwulst u. Röthe der Augenlider; in Speise-Erbrechen, das regelmäßig in der Nacht erscheint, dem heftiges Magendrücken vorangeht u. kolikartige Beschwerden folgen; nicht minder in Hämorrhoidalkolik; in colliquativen Diarrhöen im letzten Zeitraume der Schwindsucht; gegen heftige Mutterblutflüsse bei großer Erregung des Blutgefäßsystems u. Abgang bald flüssigen, bald dicken schwarzen Blutes, unter wehenartigen Schmerzen; gegen Nasenbluten u. Bluthusten; gegen Unfruchtbarkeit; Weißfluß. In angehenden Luftröhrenschwindsuchten; in verhärteten Halsdrüsen u. in der englischen Krank-

heit ist Eisen ein unentbehrliches Zwischenmittel. — Bemerkenswerth ist noch, daß diese Arznei dann besonders Beachtung verdient, wenn die Beschwerden Nachts erscheinen, durch Sitzen sich verschlimmern, durch gelinde Bewegung hingegen sich mildern; ferner, wenn der Kranke sehr zornig ist oder einen Wechsel von Lustigkeit u. Traurigkeit zeigt, der fast wechselfieberartig einen Tag um den andern wiederkehrt.

Festigkeit ist der Widerstand, den ein Körper der Trennung seines Zusammenhangs durch beliebige Kräfte entgegensetzt; absolute F. insbesondere die Kraft, mit welcher ein Stab, Draht oder Balken, der an einem Ende befestigt ist, der Zerreißung durch eine Kraft widersteht, die am andern Ende in Richtung seiner Länge auf ihn wirkt; — relative oder respective F. die Kraft, mit welcher ein dergleichen Körper, der an einem oder beiden Enden befestigt oder unterstützt ist, dem Zerbrechen durch eine Kraft widersteht, welche in senkrechter Richtung auf seine Länge auf ihn wirkt; endlich rückwirkende F. die Kraft, mit welcher ein dergleichen auf oder gegen eine Unterlage gestemmter Körper einer Kraft widersteht, die ihn nach der Richtung seiner Länge zu zerdrücken oder auch nach seitlicher Biezung zu zerknicken strebt. Als Maß der F. jeder Art dient die Gewichtsgröße, welche eben erforderlich ist, die betreffende Art der Trennung des Zusammenhangs zu bewirken. Um z. B. die absolute F. eines Körpers zu messen, befestigt man einen Draht, Stab oder Balken, der daraus verfertigt ist, unveränderlich in lothrechter Richtung an seinem obern Ende, u. legt in eine, an seinem untern Ende angebrachte, Wagschale so lange Gewichte zu, bis Zerreißung erfolgt. Das Gewicht, welches diese Zerreißung bewirkt, zusammengerechnet mit dem Gewichte der Wagschale u. dem (gewöhnlich nicht sehr in Betracht kommenden) Gewichte des abgerissenen Stücks giebt das Maß für die absolute F. des geprüften Körpers. Das Maß der relativen F. wird durch das zum Zerbrechen erforderliche Gewicht gegeben, welches man an der Mitte des horizontalen Balkens oder Stabes senkrecht auf seine Länge wirken läßt, mit Hinzufügung des halben Gewichts des Balkens oder Stabes selbst, oder auf andere Weise durch das zum Zerbrechen erforderliche Gewicht, welches man an einem freien Ende des horizontalen, am andern Ende befestigten, Balkens oder Stabes wirken läßt, ebenfalls mit Hinzurechnung seines halben eignen Gewichts; — endlich das Maß der rückwirkenden F. durch das Gewicht, welches ihn (nach vorheriger Biegung) eben zu zerdrücken oder zu knicken vermag, wenn er lothrecht auf einer Unterlage steht u. das Gewicht auf seinen obern Theil wirkt, wobei übrigens genau genommen auch noch das Gewicht des obern Bruchstücks hinzugerechnet werden muß. Sollen verschiedene Körper hinsichtlich ihrer F. verglichen werden, so muß die Prüfung derselben unter gleichen oder vergleichbaren Umständen erfolgen. So muß man, bei Prüfung der absoluten F. mehrerer Materien, daraus verfertigte Stäbe von gleichem Querschnitt wählen, oder, wenn man sie von verschiedenem Querschnitt nahm, das Resultat nach Anleitung der jetzt folgenden Sätze bei allen darauf zurückführen, wie es sich für einen einzigen bestimmten Querschnitt, z. B. von 1 Qu.-Zoll gefunden haben würde; indem man z. B. schließt: ein Stab, der bei einem Querschnitt von $\frac{1}{3}$ Qu.-Zoll 100 Pf. trug, würde bei einem Querschnitt von 1 Qu.-Zoll 300 Pf. getragen haben. — Hauptsätze über die F. Die folgenden Sätze gelten in gleichem Grade für Drähte, Stäbe, Stangen u. Balken, u. wenn wir uns bald blos auf die eine, bald blos auf die andere dieser Körperformen beziehen, geschieht es hauptsächlich nur zur Andeutung, bei welcher Art von Körpern der betreffende Satz am häufigsten in praktischen Betracht kommt. Auch über die F. von Seilen wird einiges beiläufig darin angeführt werden. Für den Kundigen sind einige mathematische Formeln beigebracht. A. Ueber die absolute F. 1) Die absolute F. zweier Drähte oder Stäbe steht im geraden

Verhältnisse ihres Querschnitts, ist aber unabhängig von der Gestalt des Querschnitts u. von der Länge der Drähte oder Stäbe. Ein runder (cylindrischer) Draht wird daher bei doppelter Dicke (d. i. doppeltem Durchmesser) das 4fache Gewicht zum Zerreißen erfordern als bei einfacher Dicke; weil die Größe runder Querschnitte sich wie das Quadrat ihres Durchmessers verhält. Ein viereckiger (parallelepipedischer) Stab wird gleiche Kraft zum Zerreißen erfordern als ein runder, wenn der viereckige Querschnitt des einen dem runden Querschnitt des andern an Größe gleich ist. Ein Draht (oder auch Seil) von doppelter Länge wird nicht mehr u. nicht weniger Kraft zum Zerreißen erfordern, als von einfacher Länge, alles Uebrige gleich vorausgesetzt. — 2) Die absolute F. gegossener Metalle ist kleiner als die von geschmiedeten oder zu Drähten gezogenen. Ueber die Umstände, wovon die F. der Drähte selbst abhängt, s. Draht. Seile, Schnüre, Fäden haben bei gleicher Dicke desto mehr absolute F., je dünner die Fäden sind, aus denen sie bestehen, je feiner demnach der Flachs oder Lein ist, aus dem sie verfertigt sind; ferner, je weniger sie zusammengedreht sind. Seidene Fäden haben fast dreimal so viel absolute F. als leinene von derselben Dicke. Ein Menschenhaar ist im Verhältniß zu seiner Dicke fester als ein Pferdehaar. — 3) Wenn man an einen Draht Gewichte anhängt, welche unzureichend sind, ihn zu zerreißen, u. die Verlängerung mißt, die er durch jedes Gewicht während dessen Einwirkung erfährt, so findet man, daß die Beziehung zwischen der Belastung p u. der hierdurch bewirkten Ausdehnung e durch folgende allgemeine Gleichung ausgedrückt wird: $\frac{p}{P} = \frac{e}{E}\left(2 - \frac{e}{E}\right)$, worin P das Maximum der Belastung (bei welcher der Draht reißt) u. E die hierbei Statt findende Verlängerung bedeutet. (Pogg. Ann. XXVI. 269.) — B Sätze über die relative F. Sie kommen praktisch vorzüglich bei Balken in Betracht. Was im Folgenden Länge des Balkens heißt, ist nicht sowohl seine eigentliche Länge, auf die bei den Gesetzen der relativen F. nichts ankommt, als vielmehr der Abstand zwischen den zwei nächsten Unterstützungspuncten desselben, im Fall er an zwei Stellen aufliegt, oder der Abstand zwischen der Stelle, wo das Gewicht an ihm wirkt u. der Stelle, wo er befestigt ist, im Fall er nur an einer Stelle fest gemacht, z. B. in eine Mauer eingekeilt, sein anderes Ende aber frei ist. Unter Tragkraft ist das Gewicht verstanden, was er bei der einen oder andern Befestigungsart nur eben zu tragen vermag, ehe er bricht. In dieß Gewicht muß außer den wirklich aufgelegten oder angehängten Gewichten noch das Gewicht der ganzen Länge des Balkens selbst mit eingerechnet werden, wenn die getragene Last über die ganze Länge des Balkens verbreitet ist, oder das halbe Gewicht seiner Länge, wenn die ganze Last nur an seiner Mitte oder an seinem Ende wirkt. Es wird ferner in Folgendem der Balken als ein ganz spröder Körper betrachtet, was nicht ganz streng richtig ist, da sich jeder Balken erst etwas biegt, ehe er bricht. Die Berücksichtigung dieser Biegung, welche indeß nur da, wo sie bedeutend ist, die Resultate auf in Betracht kommende Weise abändert, würde hier zu weit führen. Vergl. darüber Wolfram's Lehre vom Bauholze S. 56 u. dessen Lehre von den Metallen S. 41. — 1) Ein Balken von rechteckigem Querschnitt hat bei doppelter oder 3facher Breite resp. die doppelte oder 3fache Tragkraft als bei einfacher Breite; bei doppelter oder 3facher Höhe resp. die 4fache oder 9fache Tragkraft als bei einfacher Höhe; bei doppelter oder 3facher Länge endlich resp. blos die Hälfte oder $\frac{1}{3}$ der Tragkraft, die ihm bei einfacher Länge zukommt, welches übrigens auch seine Befestigungsart u. der Angriffspunct der Last seyn mag, nur immer Gleichheit der Umstände vorausgesetzt. Kurz: die relative F. steht im geraden Verhältnisse der Breite, im quadratischen der Höhe, im umgekehrten der Länge des Balkens von rechteckigem Querschnitt. — 2) Aus 1) folgt, daß ein Balken, dessen

eine Seite schmäler ist, als die andere, mehr Tragkraft besitzt, wenn er auf die schmale Seite (die hohe Kante), als wenn er auf die breite Seite gelegt wird; u. daß die Tragkräfte in beiden Fällen in demselben Verhältnisse als die Seiten selbst zu einander stehen, so daß z. B. ein Balken, dessen eine Seite doppelt so breit als die andere ist, doppelt so viel zu tragen vermögend seyn wird, wenn man ihn auf die schmale, als wenn man ihn auf die breite Seite legt. Hiervon macht man u. a. Anwendung bei den Bohlendächern. — 3) Bei einem runden (cylindrischen) Balken steht die Tragkraft im cubischen Verhältnisse des Durchmessers u. im umgekehrten der Länge, so daß ein runder Balken bei doppelter oder 3facher Dicke resp. 8 Mal oder 27 Mal so viel zu tragen vermag als bei einfacher Dicke, wie übrigens auch Befestigungsart des Balkens u. Angriffspunct der Last beschaffen seyn mögen, nur Gleichheit der Umstände vorausgesetzt. — 4) Die Tragkraft eines Balkens von quadratischem Querschnitte verhält sich zu der eines aus ihm verfertigten Balkens von größtmöglichem runden Querschnitte nahe wie 10 zu 6 (genauer wie 1,0000 : 0,5895); zu der Tragkraft des runden Balkens aber, aus dem er verfertigt ist, fast genau wie 10 : 17. — 5) Die Tragkraft eines Balkens von dreieckigem Querschnitt verhält sich zu der eines Balkens von rechteckigem Querschnitt bei gleicher Breite der Basis u. gleicher Höhe wie 339 : 1000. Da nun ersterer halb so viel Masse enthält, als letzterer, aber nur nahe $\frac{1}{3}$ so viel Tragkraft hat, so ist die Anwendung dreieckiger Balken nicht vortheilhaft. — 6) Wenn ein horizontaler Balken (gleich viel von welchem Querschnitt) an zwei Stellen aufliegt u. die ganze Last auf seine Mitte wirkt, so vermag er nur halb so viel zu tragen, als wenn die Last gleichmäßig über seine ganze Länge vertheilt wäre, aber 4 Mal so viel, als wenn er nur an einem Ende befestigt wäre u. die ganze Last an seinem andern Ende wirkte, auch 4 Mal so viel, als wenn er blos in der Mitte unterstützt wäre u. Lasten an seinen beiden Enden wirkten; nur doppelt so viel, als wenn er blos an einem Ende befestigt wäre u. die Last (wie bei den Tragbalken der Altane) auf seine ganze Länge vertheilt wäre. — 7) Die Tragkraft eines an beiden Enden unterstützten Balkens von beliebigem Querschnitt ist am kleinsten, wenn die ganze Last vereinigt auf seine Mitte wirkt, am größten, wenn sie nahe an seinen Enden wirkt (daher die Regel, starke Lasten nicht in die Mitte, sondern an die Wand eines Zimmers zu setzen). Wirkt z. B. die Last in einer Entfernung von blos $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{8}$ der Länge des Balkens von einem Stützpunct, so ist die Tragkraft resp. die $1\frac{1}{3}$- oder $2\frac{2}{7}$fache, als wenn die Last ganz in der Mitte wirkte. Ueberhaupt steht die Tragkraft in dem Falle, wo die ganze Last auf einen Punct wirkt, der nicht die Mitte zwischen beiden Unterstützungspuncten ist, zu der Tragkraft in dem Falle, wo dieß Statt hat, im Verhältniß von $\frac{l^2}{4\lambda\lambda'} : 1$, wo l die Länge des ganzen Balkens ist, λ u. λ' aber die beiden Längen, welche vom Angriffspuncte der Last bis zu den 2 Unterstützungspuncten reichen. — Diese Regel gilt mindestens nach allen gewöhnlichen Angaben. Doch dürfte folgendes richtiger seyn, $\frac{1}{4}\frac{l(\lambda+\lambda')}{\lambda'\lambda^2} : 1$, wo λ' die kürzere Länge ist. (Vergl. Wolfram, a. a. O.) — 8) Einen großen Vortheil gewährt in der Mechanik, statt massiver Cylinder hohle Röhren anzuwenden, die bei gleicher Masse des Materials fester sind, als jene, vorausgesetzt, daß die Wand der Röhre nicht zu schwach ist u. die Arbeit genau genug, so daß namentlich bei gegossenen Metallröhren die Metalldicke überall gleich u. ohne Fehlstellen sey. Nach Girard soll das günstigste Verhältniß zwischen äußerm u. innerm Durchmesser seyn 51 : 112, was jedoch noch nicht entschieden seyn möchte. Die Tragkraft der Röhre zu der des Cylinders von gleicher Metallmasse verhält sich nach

Eytelwein wie 1,212 : 1,000, wenn der innere Halbmesser zum äußern sich wie 1 : 2 verhält; nach Tredgold wie 17 : 10, wenn das Verhältniß beider Halbmesser 15 : 25 ist, u. wie 2 : 1, wenn es 7 : 10 ist. — 9) Kommt es darauf an, aus einem cylindrischen Baume den stärksten Balken zu zimmern, so müssen die zwei Seiten desselben sich zum Durchmesser des Baumes resp. verhalten wie $\sqrt{2}$ u. $\sqrt{3}$ zu 1, d. i. $\frac{58}{100}$ u. $\frac{82}{100}$ des Durchmessers betragen. — 10) Ein anscheinend sonderbares, aber durch die Versuche von Mehrern bestätigtes, Mittel, die Tragkraft eines an beiden Enden aufliegenden Balkens zu vermehren, ist, denselben bis zu $\frac{1}{3}$ oder zur Hälfte seiner Höhe von Oben herab einzuschneiden u. einen Keil von Eisen oder hartem Holze bis auf den Boden des Einschnitts mit Gewalt einzutreiben, bis sich der Balken in der Mitte etwas über die horizontale Ebene erhebt. Bei den deßhalb angestellten Versuchen ward die Tragkraft der bis zu $\frac{1}{3}$ ihrer Höhe eingeschnittenen Balken um $\frac{1}{19}$, der bis zur Hälfte eingeschnittenen um $\frac{1}{29}$ u. selbst der bis zu $\frac{3}{4}$ eingeschnittenen um $\frac{1}{87}$ vermehrt. — C. Sätze über die rückwirkende F. Die rückwirkende F. verhält sich nach Eytelwein bei Stäben oder Balken von rechteckigem Querschnitte 1) wie der Cubus der Dicke (der kleinern Dimension des Querschnitts); 2) wie die Breite (die größere Dimension des Querschnitts); 3) umgekehrt wie das Quadrat der Länge. — Tabellen zur Vergleichung der F. Zur Vergleichung des Grades der angegebenen 3 Festigkeiten bei verschiedenen Substanzen sind eine große Menge Versuche von sehr vielen Beobachtern angestellt worden, die jedoch im Ganzen wenig übereinstimmende Resultate gegeben haben, ein Umstand, der nicht sowohl in der Mangelhaftigkeit dieser Versuche, als darin begründet liegt, daß sich jede Art F. je nach der veränderlichen Beschaffenheit der Körper, z. B. bei Metallen nach ihrer Reinheit, nach der Dehnung oder Streckung, die sie bei der Bearbeitung erfahren haben, nach der Temperatur u. Art der Abkühlung, der sie ausgesetzt wurden, beim Holze nach Alter, Standort, Wachsthum u. Zeit, wenn es gefällt wurde &c., in sehr beträchtlichem Grade ändert; wie denn Beaufoy fand, daß verschiedene Stücke der nämlichen Holzart manchmal vom Einfachen bis aufs Doppelte der relativen F. variirten. (Vgl. auch den Art. Draht.) In Tabellen über diesen Gegenstand sollte daher die nähere Beschaffenheit der Materialien, für die sie gelten, immer genau angegeben seyn; in sofern aber dieß meist nur für die Metalle, u. auch hier nur unvollständig geschehen ist, auch schon wegen der Umständlichkeit oft übergangen wird, muß man bei praktischer Anwendung der Sicherheit halber immer die F. beträchtlich kleiner annehmen, als sie in den Tabellen angegeben ist; diese mithin nur zu einem ungefähren Anhalt benutzen. Sehr vollständig findet man die verschiedenen Bestimmungen über die F. der in der Praxis in Betracht kommenden Materialien, als des Holzes, der verschiedenen Metalle, der Steine &c. zusammengestellt in Wolfram's Lehrbuch von den Baumaterialien; auch kann man darüber vergleichen Gerstner's Lehrb. der Mechanik; Gehler's Wörterb. Art. Cohäsion, u. besonders Frankenheim's Lehre von der Cohäsion. Breslau, 1835. Wir wollen hier einen Auszug aus einigen Tabellen beifügen, die sich in Baumgartner's Mechanik (als Zusammenstellung verschiedener Beobachtungen) finden, freilich mit der Wiederholung der Bemerkung, daß die darin enthaltenen Data nur zu sehr ungefähren Bestimmungen benutzt werden dürfen. Maße u. Gewichte sind Wiener.

Tabelle über die absolute Festigkeit.

Name des Körpers.	Zerreißt bei einem Querschnitte von 1 Wiener Qu.-Zoll mit	Name des Körpers.	Zerreißt bei einem Querschnitte von 1 Wiener Qu.-Zoll mit
Metalle:	Wien. Centner	**Hölzer:**	Wien. Centner
Schmiedeeisen, steierisches	503	Buchsbaum	173
— deutsches	596	Eschenholz	149
— schwedisches	648	Teakholz	131
— französisches	580	Tannenholz	107
— englisches	572	Buchenholz	100
— —	541	Eichenholz	90
— — {	632	Birnbaumholz	86
	593	Mahagonyholz	70
Gußeisen, englisches	194	Kieferholz	158
— horizontal gegossen	162	Sommereichenholz	180
— vertikal gegossen	170	Steineichenholz	187
Eisenblech in der Richtung des Walzens	451	Rothtannenholz	92
Eisendraht	835	Weißtannenholz	130
Ausgeglühter Draht, 0,3 L. dick	1782	Weißbuchenholz	173
Stahl, biegsamer, steierischer (Tannenbaumstahl)	1198	Rothbuchenholz	189
Stahl, biegsamer	1107	Erlenholz	209
— gehärteter	1000	Apfelbaumholz	217
Gußstahl, englischer	1169	Ulmenholz	161
Blasenstahl, —	1160	Haselnußholz	201
Scherstahl, —	1112	Lärchenholz	99
Stahl, damaszirter, ein Mal raffinirter steierischer	830	Platanenholz	131
Stahl, damaszirter, zwei Mal raffinirter steierischer	1054	Weidenholz	156
Eine Uhrfeder (0,1927 Q. L. Querschnitt, riß mit 312 Pf.)	2332	Pappelholz	80
Eine Uhrfeder (0,3 Q. L. Querschnitt, riß mit 360 Pf.)	1728	Spanischrohr	70
Kupferdraht	340	Roßkastanienholz	135
Golddrath	568	Hollunderholz	179
Messingdraht	409	Quajakholz	261
Bleidraht	33	Glas {	25
Zinndraht	56		27
Silberdraht	42	Knochen {	368
			743

Zu Vergleichung der relativen Festigkeit multiplicirt man die Dicke des gegebenen Stabes oder Balkens mit dem Quadrate der Höhe (s. oben), theilt das Product durch die Länge desselben, u. multiplicirt den Quotienten mit der Zahl, welche die Spalte A. in nachstehender Tabelle für den fraglichen Stoff angiebt. Hierdurch erhält man die relative Festigkeit in Wiener Pfunden, wenn die

Abmessungen des Körpers in Wiener Zollen gegeben sind; sind dieselben in Fußen gegeben, so muß man das Resultat noch mit 144 multipliciren.

Tabelle über die relative Festigkeit.

Name des Körpers.	A.
	Wien. Pfund
Erlenholz	2921
Kieferholz	2438
Rothbuchenholz	3989
Sommereichenholz	3393
Steineichenholz	3480
Rothtannenholz	3480
Weißbuchenholz	2545
Weißtannenholz	2318
Gußeisen, weißgraues	3911
— dunkelgraues	5701
Bildhauermarmor, sehr reiner	263
Sandstein, kieselartig, weiß	107
Ziegel, alte, ordinäre	37
— neue, ordinäre	44
— beste Gattung	48

Tabelle über die rückwirkende Festigkeit.

Name des Körpers.	1 Würfel von 1 Wien. Cub.-F. wird zerdrückt durch eine Last von
	Wien. Centner
Porphyr	45375
Flanderer Marmor	15543
Genueser Marmor	6562
harte Werkstücke	5650
weiche Bruchsteine	2120
gebrannte Ziegel	1898
ordinärer Kalkmörtel	572
Zementmörtel (Kalk, Sand und Ziegelmehl)	640
Puzzolanmörtel	487
Gyps	911
Gußeisen	5714
gegossenes Kupfer	2124
gehämmertes Kupfer	3688
gegossenes Zinn	545
gegossenes Blei	276
Ulmenholz	184
amerikanisches Fichtenholz	230
Weißtannenholz	276
Eichenholz	552

Fett. Die verschiedenen Fettarten sind Bestandtheile theils thierischer, theils pflanzlicher Körper. Sie sind in gewöhnlicher Temperatur fest, von mildem u. fadem Geschmack, leichter als Wasser, bei nicht sehr hohem Wärmegrade schmelzbar, nicht ohne Zersetzung flüchtig, in Wasser unauflöslich, in Alkohol mindestens theilweis auflöslich. Jedes F. ist eigentlich ein Gemeng aus 2 Bestandtheilen, einem festen (Stearin, Talgstoff) u. einem flüssigen (Elain, Olein, Oelstoff), die sich durch chemische Processe trennen lassen u. in verschiedenen F. in abweichendem Verhältnisse enthalten sind, so daß der Unterschied derselben in Weiche, Schmelzgrad, Löslichkeitsverhältnissen ꝛc. großentheils von diesem veränderlichem Verhältnisse von Stearin u. Olein abzuhängen scheint; indem die weichsten, leichtflüssigsten Fettarten verhältnißmäßig reicher an Olein, die härtesten, schwerflüssigsten reicher an Stearin sind, als die andern. Auch der Unterschied der F. von den fetten Oelen scheint großentheils von einem solchen verschiedenen Bestandtheilverhältnisse abzuhängen; indem die F. doch immer verhältnißmäßig ein Uebergewicht von Stearin gegen Olein, die Oele umgekehrt enthalten, daher letztere auch selbst bei gewöhnlicher Temperatur flüssig bleiben. Meist enthalten auch die F. außer Stearin u. Olein noch kleine Beimischungen von riechenden oder färbenden Bestandtheilen, welche zu ihrer Verschiedenheit beitragen. Alles, was in praktischer Hinsicht über die F. zu sagen ist,

wird bei den einzelnen F. erwähnt werden, vgl. u. a. Butter, Fettwachs, Talg ꝛc. — Lit.: Leuchs, J. C., vollständ. Oel- u. Fettkunde, oder theoret. pract. Anweisung zur Bereitung, Gewinnung, Aufbewahrung, Reinigung u. Verbesserung der fetten Oele, des Talges, des Thrans, des Wachses u. aller andern Fettarten. Mit Angabe verbesserter Wärmvorrichtungen, Oelmühlen, Pressen u. a. Geräthe. gr. 8. Nürnberg, Leuchs. 1832. (geh. 2 Thlr.). Lefebur, Ch., neues chem. Verfahren, das Talg so auszulassen, daß sich weder Grieben bilden, noch ungesunde Gerüche dabei entwickeln, u. auch keine Feuersgefahr damit verbunden ist. Nebst einer neuen Methode, das Talg so zu verfeinern, zu bleichen u. zu härten, daß es zur Verfertigung der vervollkommneten Lichter ꝛc., die den Wachslichtern ganz ähnlich sind, besonders geeignet wird. Nach der 2ten Aufl. für Deutschl. bearb. u. mit Anm. versehen von einem prakt. Chemiker. 8. Gotha. Krug in Comm. 2te deutsche verb. Aufl. 1832. (versiegelt 1 Thlr. 12 Gr.). (Die Besitzer der 1sten Aufl. erhalten diese 2te um die Hälfte des Preises, wenn sie die erste Aufl. zurückgeben.)

Fettsucht. Wenn sich das Fett bei einem Menschen nicht blos unter der Haut, sondern auch um edle Organe herum, in großer Menge anhäuft, so daß daraus Beschwerden u. krankhafte Zufälle entstehen, so leidet derselbe an F., welche von der bloßen Corpulenz, mit der keine krankhaften Störungen der Körperverrichtungen verbunden sind, wohl zu unterscheiden ist. Solchen Personen wird das Gehen, u. zwar in höherem Grade, als es wegen der Last u. des Umfangs des Körpers allein der Fall seyn würde, beschwerlich; sie ermatten sehr leicht, schwitzen viel, bekommen schon bei geringen Anstrengungen kurzen Athem, Beengung der Brust u. Herzklopfen, welche Zufälle selbst bis zur Erstickungsgefahr steigen können; daher lieben sie die Ruhe, u. ihr, gewöhnlich sehr reger, selbst bis zur Gefräßigkeit gesteigerter, Appetit veranlaßt sie nur noch mehr, ihrem Uebel immer neue Nahrung zuzuführen. Die Größe der Beschwerden entspricht der Menge des angehäuften Fettes nicht immer; manche sehr fettleibige Menschen leiden weniger, als andere minder corpulente, was zum Theil von den Organen, die von Fettmassen gleichzeitig umlagert sind, abhängen mag. Es hat fettleibige Menschen gegeben, die 400 — 500 Pfund wogen, u. endlich durch Herzkrankheiten, die sich in Folge der F. ausgebildet hatten, starben. Gewisse Stände, z. B. Fleischer, Gastwirthe ꝛc., bestimmte Lebensalter, wie die spätern Jahre des Mannesalters u. die Kindheit, das phlegmatische Temperament u. ein eigenthümlicher Körperbau, wobei die Verdauungsorgane vor den Organen der Brusthöhle stark entwickelt sind, machen vorzugsweise zur F. geneigt. Ferner ist zu erwähnen eine behagliche sorgenfreie Lebensweise, die dem Körper viel Ruhe u. langen Schlaf gestattet, die Seele von geistigen Anstrengungen u. gemüthlichen Aufregungen fern hält; stark nährende, fette, mehlige Nahrung, besonders reichliche Fleischkost; geistige Getränke u. namentlich reichlicher Genuß starken Bieres. Auch scheint die übermäßige Fetterzeugung mit Verminderung der natürlichen Ausleerungen, insbesondere mit sparsamer Gallenabsonderung (woraus sich die Vergrößerung der Leber bei gemästeten Gänsen erklären läßt), in wesentlicher Beziehung zu stehen. Zur Heilung eines in der Constitution so tiefwurzelnden Uebels, wie die F. ist, bedarf es einer vorsichtigen u. allmälig, aber beharrlich durchgeführten Umänderung der Lebensweise. Soviel es die Corpulenz irgend gestatten will, suche man körperliche Bewegung, u. selbst anstrengende Handarbeit, wie Holzsägen, Hacken u. Graben; man beschäftige den Geist u. gönne sich nicht mehr Ruhe, als zur Erhaltung des Körpers nothwendig erforderlich ist; man schlafe wenig u. zwar lieber auf harten Matratzen als auf Federbetten, u. gebrauche, wenn es möglich ist, kalte Bäder. Einfache, magere Pflanzenkost, z. B. Wurzeln, Gartengemüse, säuerliche Früchte, sind fetten, mehligen Speisen u. reicher Fleischkost, säuerlicher Wein, mäßig genossen, starkem

Biere vorzuziehen. Die innerlich zu gebrauchenden Mittel sind solche, die auflösend, eröffnend, die Absonderungen des Schweißes u. Urines befördernd wirken, u. zur Erreichung des beabsichtigten Zweckes sehr lange u. anhaltend gebraucht werden müssen. Hieher gehören die Carlsbader Mineralquellen, Seidschützer oder Püllnaer Bitterwasser u. andere Abführmittel, die Seife (täglich Abends zu drachm. j. genommen, nach u. nach bis zu unc. ß gestiegen u. mehrere Monate lang damit fortgefahren), das Guajakgummi u. die Senegalwurzel (z. B. Pulver aus Rad. seneg. Kali tartaric. u. Gummi guajaci oder aus G. guajaci Flor. sulphur. Cremortartar. u. dgl.). Große Empfehlungen hat sich endlich auch das Jod erworben, u. in Fällen von heftiger Brustbeklemmung u. Herzklopfen mit Erstickungsgefahr hat man selbst zu wiederholter Anwendung von Aderlässen seine Zuflucht nehmen müssen. Beispiele, wie solche Curen durchgeführt u. welche Vorsichtsmaßregeln dabei angewendet werden müssen, finden sich in Gräfe's u. Walther's Journal der Chirurg. u. Augenheilk. 1826. Bd. IX. H. 3. S. 369 ꝛc., ebendas. 1827. Bd. X. H. 3. S. 327 ꝛc.

Fettwachs, wallrathartiges Fett, Leichenfett, Leichenseife, franz. Gras de cadavre, Adipocire. Wenn man ganze Cadaver oder Theile derselben längere Zeit in nicht ganz trocknes Erdreich oder in Wasser versenkt, so bleibt endlich eine fettartige Masse oder (in der Regel) vielmehr Verbindung eines Fetts mit Ammoniak (u. ein wenig Kalk, Kali, Eisenoxyd u. einigen andern unwesentlichen Beimengungen) zurück. Dieß Fett, welchem man die obigen Namen beigelegt hat, läßt sich zur Fabrication von Seife u. Lichtern benutzen, u. seine Erzeugung kann daher unter Umständen von Vortheil werden. Gewöhnlich führt man an, das Fleisch *verwandle* sich in dieses Fett; allein mindestens bei den in die Erde vergrabenen thierischen Theilen scheint nach Uebereinstimmung aller Beobachter (selbst Hartkols) gewiß, daß blos das Fett zurückbleibt, was schon vorher in den thierischen Theilen enthalten war, u. nun blos durch allmälige Auflösung der übrigen thierischen Theile (aus denen das mit dem Fett verbunden bleibende Ammoniak herrührt) blos gelegt u. verändert wird; dagegen Hartkol nach ausgedehnten Versuchen behauptet (s. unten), daß im Wasser wirklich mehr Fett zurückbleibe, als in dem thierischen Körper vorher enthalten war, so daß hier wirkliche *Umwandlung* erfolge. Neue Versuche scheinen noch nöthig, um diesen Punct völlig ins Reine zu bringen. Zur Entstehung des F. in der Erde scheint ein gewisser Grad von Feuchtigkeit wesentlich u. eine Anhäufung vieler Leichname an demselben Orte günstig, mindestens hat man das Vorkommen derselben besonders häufig auf Kirchhöfen beobachtet, wo Leichname in großer Menge neben einander begraben wurden, dagegen nach der Aussage aller Todtengräber fast nie dort, wo Särge einzeln in die Erde gelegt werden. Doch hat man auch bei Vergrabung einzelner Thiere in feuchtes Erdreich die F.-Bildung wahrgenommen. Die Todtengräber geben an, daß zur Bildung des F. in der Erde ungefähr 3 Jahre nöthig seyen, doch erkennt man dann noch mehr oder weniger Theile von den Muskeln, Sehnen ꝛc. darin, dagegen bei längerm Liegen alle weichen Theile gänzlich verschwinden. In fließendem Wasser sind 3 Jahr hinreichend, ein sehr reines F. darzustellen (s. unten). Nach Anführung dieser allg. Resultate, die sich aus den Versuchen Verschiedener ergeben, dürfte es zweckmäßig seyn, noch die speciellen praktischen Resultate anzuführen, die *Hartkol*, der diesem Gegenstande eine besondere Schrift widmete, u. Güntz erhalten haben, um so mehr, da sie großentheils noch ziemlich unbekannt sind. Vgl. Hartkol, Angabe einer sichern, sehr leichten u. wohlfeilen Weise, das Fleisch, die Häute, Bänder, Knorpel u. das Eingeweide der Thiere in ein F. umzuwandeln. Brünn. Traßler, 1824. *Güntz*, der Leichnam des Menschen in s. phys. Verwandlungen. Leipz. 1827. I. S. 37.— *Resultate von Hartkol.* 1) In Säugethieren, welche in trocknes Erdreich vergraben werden, erfolgt keine F.-Bildung u. auch das Fett, welches sie in solche

Erde bringen, wird aufgelöst. 2) Auch in nassem Erdreiche vermehrt sich ihr Fett nicht, eine Auflösung des vorhandenen aber ist wenigstens in drei Jahren (auf welche sich die Dauer der Versuche des Verf. erstreckte) nicht zu befürchten. 3) Dieß Fett verwandelt sich in der Erde in eine stinkende Seife (Verb. von Fett u. Ammoniak), welche sich durch die vom Verf. versuchten Mittel (Säuren, Schmelzen) nicht so weit reinigen ließ, daß daraus geruchlose Kerzen u. Seifen gebildet werden konnten (was indeß doch wohl möglich seyn dürfte, wenn der Leichnam länger als 3 Jahre in der Erde läge, wo die Zersetzung der Beimengungen vollständiger erfolgen würde). 4) Von den in nasses Erdreich gebrachten Säugethieren werden nach 3 Jahren außer der Seife auch noch die Knochen u. viele unverwesete u. faserige Theile angetroffen. 5) In dem Gehirne, den Gedärmen, der Lunge, Milz u. Zunge erfolgt unter Wasser die Fettbildung viel schneller als in dem Fleische. 6) Weiche thierische Theile, die an der Luft zu faulen begonnen haben, bevor man sie in das Wasser bringt, gehen nicht in F. über, sondern faulen in demselben noch viel schneller, als in der Luft geschehen seyn würde; können jedoch dadurch zur F.-Bildung unter Wasser tauglich gemacht werden, daß man sie vorher kocht u. hiedurch den Fortschritt der Fäulniß hemmt. 7) Säugethiere, welche in gehöriger Verwahrung (z. B. in durchlöcherten Kasten) in fließendes Wasser versenkt werden, lassen nach 3 Jahren ein reines Fett (welches kaum einige Grade Wärme weniger, als weißes Wachs zur Schmelzung bedarf) zurück, u. zwar junge mehr als alte. 8) Die Knochen ganz junger Säugethiere werden in 3 Jahren vom fließenden Wasser aufgelöst u. entführt, die von alten aber nur zu einem sehr geringen Theile. 9) Fleischfressende, also weiches Fett (Schmalz) habende, Thiere (Hunde) lassen in fließendem Wasser ein dem Wachse an Härte u. Halbdurchsichtigkeit gleichendes Fett zurück. 10) Es bedarf keiner Reinigung dieses Fettes, um aus demselben eben so geruchlose u. harte Kerzen, als gebleichtes Wachs liefert, darzustellen. 11) Von Säugethieren, welche in stehendes Wasser gebracht werden, bleibt nach 3 Jahren viel mehr F. zurück, als von solchen, die in fließendes gekommen (unstreitig weil letzteres Antheile davon mit fortführt). 12) Auch wird in stehendem Wasser in dieser Zeit ein großer Theil der Knochen junger Thiere in F. umgewandelt. 13) Das in stehendem Wasser erzeugte F. ist nicht, gleich dem in fließendem Wasser zurückbleibenden, ein reines Fett, sondern eine gefärbte, bei Erhitzung Gestank verbreitende, seifenartige Verbindung. 14) Neben dieser Umwandlung in Seife erfolgt in stehendem Wasser auch eine Fäulniß, also Zersetzung mancher Theile des in Wasser Gebrachten. 15) Dessenungeachtet wiegt die bleibende Seife mehr, als das in das Wasser gekommene Vieh nach Abzug der Knochen wog. 16) An der Luft verliert diese Seife den größten Theil ihres Ammoniaks u. Wassers. 17) Wenn die Seife bald nach ihrer Entstehung aus dem Wasser genommen wird, u. dann nach (16) durch die Luft gereinigt ist, kann ihr nachher durch Schmelzen in Wasser, Filtriren rc. auch die Farbe u. der widrige Geruch entzogen werden (so gereinigtes F. schmilzt schwerer als Schöpsennierenfett), nicht aber, wenn sie noch lange nach ihrer Entstehung in stehendem Wasser blieb. 18) Aus dem nach (17) gereinigten F. lassen sich so gute Kerzen u. so harte Seifen verfertigen, als aus gutem Talge. 19) Diesem gereinigten, dem Talge an Weichheit (selbst wenn es von Hunden herrührt) gleichenden, Fette kann dadurch, daß es einige Zeit in fließendes Wasser gelegt wird, die Härte u. Halbdurchsichtigkeit des Wachses ertheilt werden. 20) Die gewöhnlich zur Reinigung des F. empfohlene Behandlung desselben mit Säuren fand der Verfasser von keinem praktischen Vortheile. — Resultate von Günz. 1) Das F. bildet sich a) schneller u. reichlicher im Wasser, als im Erdreiche; b) viel geschwinder in den Leichen von Kindern, als in denen von Erwachsenen; c) nicht aus ausgelaugtem blutlosem Fett, sondern nur solchem, welches mit andern stickstoffhaltenden Thei-

len (Blut, Fleisch) noch in Verbindung steht. 2) Das gebildete F. hat mehr Umfang, als alles Fett, was der Körper besaß. 3) Das F. lagert sich schichtenweise seiner vollkommnern oder mindern Ausbildung nach. Das am vollkommensten ausgebildete liegt am innersten. 4) Es ist gleichgültig, ob ein unversehrter Leichnam oder nur ein Theil desselben zum Versuch verwendet wird. Nur muß er ein abgeschlossenes Ganze bilden (Extremität, Kopf, Thorax) u. die gewöhnlichen Schichten der weichen Theile (Haut, Fett, Muskel) enthalten. Einzelne Muskelpartien liefern nur, wenn sie fettreich sind, eine geringe Menge F.

Feuchtigkeit der Gebäude. Der Nachtheil feuchter Wohnungen für die Gesundheit ist allgemein bekannt. Am meisten sind die Fußböden u. Mauern der Souterrains u. Erdgeschosse dem Feuchtwerden ausgesetzt. Die Ursachen können, abgesehen von einer feuchten Lage, verschiedene seyn. Am häufigsten dringt die Erdfeuchtigkeit von unten in die Höhe, natürlich um so leichter, je nässer der Baugrund, u. je mehr das Baumaterial der Grundmauern zur Fortleitung dieser Nässe geeignet ist. Hiergegen verwahrt man sich, indem man 1) das Erdgeschoß um einige Fuß über das Niveau des Erdbodens erhöht; 2) möglichst wasserdichte Steine u. eben solchen Mörtel zum Grundbau wählt, u. die Außenseiten der Socken von wetterfestem Stein ohne Mauerputz (letzterer müßte denn aus Cement bestehen) bildet; 3) die Grundmauern, einige Zolle unter der Höhe des Fußbodens des Erdgeschosses, mit dünnen gewalzten Bleiplatten belegt, oder mit einer zwei Linien dicken Schicht Erdharz (Erdpech) überzieht; 4) den Boden mit trocknem Kies, Schlacken, Kohlen oder ähnlichen trockenhaltenden Substanzen auffüllt, ehe man den Fußboden darauf legt. Am wirksamsten soll ein tennenartig geschlagener Boden mit einem 4—5 Linien dicken Ueberzug von Erdharz seyn. Auch kann man den Fußboden hohl, auf kleine steinerne Pfeiler, legen, u. den hohlen Raum durch Luftzüge in trocknem Zustande erhalten, wodurch jedoch die Erdgeschosse im Winter ziemlich kalt werden. — Ferner machen die Dachtraufen oft die Mauern der Erdgeschosse feucht. Wo Abfallrohre fehlen, da geschieht dieß selbst bei weit vorspringenden Gesimsen, theils durch das Eindringen des Traufwassers in den Boden, theils durch das fortwährende Ansprützen desselben an die Socken. Am nachtheiligsten ist diese Einwirkung natürlich auf der Mitternachtseite, wo in nassen Jahren Boden u. Mauern unter solchen Umständen kaum äußerlich abtrocknen können. Dieses Abtraufen des Regens von den Dächern ist also möglichst zu vermeiden. — Drittens kann die Ursache der Feuchtigkeit in dem Material der Mauern liegen. Manche natürliche sowohl als künstliche Steine haben die Eigenschaft, nicht nur schwer auszutrocknen, sondern sogar die F. aus der Luft anzuziehen. (Vgl. deshalb: Bausteine.) Kann man den feuchten Theil der Mauer ohne unverhältnißmäßigen Aufwand u. Beschwerde ganz erneuern, so ist dieses Mittel aus dem Grunde zu empfehlen, weil alle übrigen sich oft nur als Palliative erweisen. Ist jenes nicht möglich, so trocknet man die feuchten Stellen durch kleine transportable Oefen möglichst aus, u. giebt ihnen innerlich einen Ueberzug von Theer, Schiefer oder Glas, über welchem man dann die Bekleidung mit Mauerputz oder Holz anbringt. Einem geringeren Grade von F. widersteht schon eine auf beiden Seiten mit Oelfarbe angestrichene, auf der Mauerseite vorher noch getheerte Holzbekleidung auf längere Zeit. — Sehr oft macht schon der Mangel an freier Luft Wohnungen u. andere Behältnisse feucht, die es sonst nicht werden würden; daher ist aufmerksames Lüften bei warmem u. trocknem Wetter bisweilen allein hinreichend, dem Uebelstande abzuhelfen. Hierauf ist schon beim Bauen zu achten. Man lasse die Fenster eines neuen Hauses nie eher einsetzen, wenigstens nicht verschließen, als bis der Mauerputz völlig ausgetrocknet ist. Das Beziehen u. namentlich das Heizen einer noch vom Bau her feuchten Wohnung, bei verschlossenen Fenstern, ist besonders nachtheilig. Dagegen soll ein andauerndes Ausheizen bis zu einem hohen Hitzgrade

sehr wohlthätig wirken. (Vgl. Pohl's hauswirthschaftl. Neuigkeiten, Hft. I., S. 113.). — Wo endlich eine immer wiederkehrende, unvermeidliche Einwirkung von innen stattfindet, wie bei Waschhäusern, Dampfbädern ꝛc., da müssen, um solche Gebäude vor den Nachtheilen der F. zu sichern, besondere Mittel angewandt werden, über welche Bauverständige zu Rathe zu ziehen sind. — Ueber den Schwamm (Mauerschwamm, eigentlich Holzschwamm), eine der gefährlichsten Folgen feuchter Fußböden u. Mauern, s. d. Art. Holzschwamm.

Feueresse, s. Schornstein.

Feuerkünste. Wir theilen in Nachfolgendem eine Anzahl unterhaltender, meist eine leichte Ausführung gestattender, Künste mit, bei welchen das Feuer die Hauptrolle spielt, mit Uebergehung jedoch solcher Künste, bei denen Schießpulver das vornehmste Material ist, indem von diesen letztern unter dem besondern Artikel Feuerwerkerei gehandelt ist. Nur einige Vorschriften zu Sätzen für buntes Licht sollen hier mit angeführt werden. 1) Glänzende Verbrennung von Kohle. Man bringt in schmelzenden Salpeter oder schmelzendes chlorsaures Kali, während es sich in einem rothglühenden Gefäße befindet, eine ganze Holzkohle u. kehrt sie, nachdem sie 2 bis 3 Minuten darin gelegen hat, schnell um, wo eine so glänzende Verbrennungserscheinung entsteht, daß sie der des Phosphors in Sauerstoffgas nichts nachgiebt. — 2) Verbrennungserscheinung von Blattzinn. Nach Higgins erfolgt eine Verbrennungserscheinung mit Funkensprühen, wenn gepulvertes, krystallisirtes, salpetersaures Kupfer gehörig in Blattzinn gewickelt u. etwas befeuchtet wird. Noch schöner fällt nach Kittel diese Erscheinung aus, wenn man hiebei dem Kupfersalze einige Phosphorkörnchen zusetzt. Nach ein paar Minuten tritt Erhitzung u. Kochung der ausgetretenen breiartigen Masse ein; es erscheint bald eine blaugrüne phosphorische Flamme u. die Zinnfolie brennt zugleich unter Funkensprühen mit, so daß das Ganze das Ansehen eines kleinen Vulkans hat. Verbirgt man die eingewickelten Portionen unter leicht aufgestreutem Sägemehl oder grobem Sande, mit Vorsicht, den Luftzutritt nicht auszuschließen, so wird die Eruption um so überraschender. — 3) Feuersprühendes Eisen. Man befestigt in ein Loch, welches sich an einem Ende eines Eisenstabes befindet, ein Ende eines Eisendrahts, bindet an das andere Ende des Drahts eine Schnur, bringt dann den Eisenstab zum Weißglühen u. dreht nun an der Schnur das Ganze schnell wie eine Schleuder herum. Es erfolgt eine rasche Verbrennung des Eisens, wobei die Funken in Gestalt einer Sonne beim Feuerwerk weit umher geschleudert werden. — 4) Vulkan im Kleinen. Man rührt reine Eisenfeile mit eben so viel gestoßenem Schwefel (oder auch 3 Th. Eisenfeile mit 1 Th. Schwefel) u. ein wenig Wasser in einem Gefäße zu einem Teige an, gräbt dann das Gefäß ein paar Fuß tief in feuchte Erde u. bedeckt es mit Rasen. Bald früher, bald später, sicher aber binnen 24 Stunden, entsteht eine heftige Explosion; die Erde wird fortgeworfen u. es fahren Feuerflammen heraus; nur darf man nicht eine zu kleine Masse der Mischung anwenden, weil sonst die Wirkung zu schwach ausfallen würde. Bei Lemery's Versuchen wurden von jedem Bestandtheile 25 Pfd. angewandt. — 5) Entzündung von Terpentinöl durch Salpetersäure, s. ätherische Oele. — 6) Ein Zimmer ohne Nachtheil in Flammen zu setzen. Man löse Campher kalt in gutem Branntwein auf, lasse diese Aufl. bei verschlossenen Thüren u. Fenstern in einem Becken auf nicht flammenden Kohlen verdampfen u. trete dann mit einem brennenden Lichte in der Hand ins Zimmer, wodurch die ganze Luft auf einen Augenblick in Flammen gerathen soll. (Wir zweifeln an der Gefahrlosigkeit dieses Kunststücks.) — 7) Der brennende Schneeball. Man zündet ein Stückchen Campher an, das man heimlich in den Schneeball gesteckt hat. — 8) Scheinbar brennendes Wasser. Man durchnetze ein Stück Hutzucker mit Aether (s. d.),

werfe es in ein, zur Hälfte mit Wasser angefülltes Glas, zünde dann ein Stück Papier an u. halte es in die Leere des Glases, so wird sich das Wasser zu entzünden scheinen. (Eigentlich sind es die Aetherdünste, welche sich entzünden.) Ist die Flamme verloschen, so soll man nach einigem Stehen das Kunststück noch einige Male wiederholen können. — 9) Eine Kerze zu verfertigen, die sich durch Wasser entzündet. Eine Kerze aus 1 Pf. Wachs, 2 Unzen Schwefel, 2 Unzen ungelöschtem Kalk, 1 Unze Wallnußöl mit dem erforderlichen Dochte soll sich, ins Wasser geworfen, von selbst entzünden. — 10) Feuer aus dem Munde zu speien. Man umhülle u. umnähe gepulverte gesiebte Weidenkohle mit Baumwolle, so daß ein kleiner Ballen daraus entsteht, schneide an der einen Seite dieses Ballens etwas weg u. lege durch das Löchelchen ein glühendes Köhlchen oder brennendes Stückchen Schwamm in den Ballen. Nun nehme man die Kugel zwischen die Zähne so, daß die Oeffnung nach innen zu stehen kommt, u. blase recht stark hinein; bald werden helle Feuerflammen aus dem Munde fahren. — 11) Zu machen, daß ein, über eine Lichtflamme gehaltener, Faden nicht brennt. Man wickle den Faden um irgend einen glatten metallenen Gegenstand. Dieser wird so viel Hitze ableiten, daß der Faden nicht zum Brennen kommt. — 12) Ein Schnupftuch anzubrennen, ohne daß es verbrennt. Man durchnetze das Tuch ganz u. gar mit einem ziemlich schlechten Branntwein u. zünde es dann an. Blos der Branntwein, aber nicht das Tuch wird verbrennen. — 13) Wenn man durch eine Weingeistflamme einen Strom von Sauerstoffgas auf ein Stück Kalk oder kohlens. Kalk bläst, so daß sowohl die Flamme dadurch angefacht, als auch der Kalk vom Gasstrom getroffen wird, so entsteht ein so intensives Licht, als sonst durch kein Verfahren erzeugt werden kann. Indem man dieses Licht durch einen hinter den Kalk gestellten Hohlspiegel zurückwerfen läßt, kann man es zu weitleuchtenden Signalen benutzen. Einen bequemen Apparat, um das Sauerstoffgas zuströmen zu lassen, s. in Gehler's Wörterb. VI. S. 228. — 14) Pyrophore, sind Körper, die sich, an die freie Luft gebracht, erhitzen u. von selbst entzünden, besonders, wenn man sie anhaucht. Man muß sie, bis sie sich entzünden sollen, in einem verschlossenen Gefäße, am besten gleich in dem, worin sie bereitet wurden, aufbewahren. Sie lassen sich nach verschiedenen Vorschriften erhalten: a) (Gay-Lussac'scher Pyrophor). Aus Ruß u. schwefels. Kali. Man glüht ein Gemenge von 15 Th. Ruß u. 27,3 Th. schwefels. Kali (oder schwefels. Natron) in einer irdenen Retorte, unter sorgfältiger Abhaltung der Luft bei seiner Erkaltung. Dieser Pyrophor entzündet sich sogar in trockner Luft. Aehnlich wird der Scheele'sche Pyrophor (aus 1 Löffel schwefels. Kali u. 3 Löffel Kohlen) bereitet. b) Aus Kohle u. Alaun. Man glüht ein Gemeng von 5 Th. gebranntem Alaun u. 1 Th. Kohlenstaub in einem, zu $\frac{2}{3}$ damit gefüllten, Schmelztiegel, der in einen Tiegel mit Sand gesetzt ist. Nach einiger Zeit bedeckt man den Tiegel, nimmt ihn vom Feuer u. verschließt den Schmelztiegel, wenn er erkaltet ist. c) (Homberg'scher P.) Man erhitzt ein Gemeng von 3 Th. Alaun (Kalialaun) u. 1 Th. Zucker oder Melisse oder Mehl (nach Lampadius ist Zusatz von $\frac{1}{16}$ des Ganzen Schwefelkali gut) in einem eisernen Löffel unter beständigem Umrühren mit einem Spatel mäßig bis zu völliger Trockenheit u. selbst anfangender Bräunung, löst es dann vom Gefäße ab, pulvert es, füllt eine mit Kitt beschlagene Phiole oder einen Schmelztiegel zur Hälfte oder $\frac{3}{4}$ damit an, umgiebt die Flasche allmälig mit Feuer oder setzt den Schmelztiegel ins Sandbad, erhitzt bis zu schwachem Glühen, was man so lange unterhält, bis die an der Mündung erscheinende blaue Flamme zu verschwinden anfängt oder sich doch nur noch zuweilen zeigt. Dann nimmt man das Gefäß vom Feuer, verschließt es mit einem Pfropf, u. läßt es erkalten. d) Aus Ruß, Alaun u. Kali. 2 Th. gebrannter Alaun, 3 Th. Pottasche u. 1 bis 2 Th.

Kienruß, fein gerieben u. vermengt, werden in einem Schmelztiegel oder Flintenlauf bis zum starken Glühen erhitzt, nach aufhörender Entwickelung der Dämpfe vom Feuer genommen u. luftdicht verschlossen. e) Aus verschiedenen Substanzen. Döbereiner empfiehlt, gleiche Theile gebrannten Alaun, kohlens. Kali u. Kienruß zu glühen. Der so erhaltene Pyrophor soll sich auch in trockner Luft entzünden. — Bewley, 1 Th. kohlens. Kali mit 1 Th. Kohle weiß zu glühen. Die Entzündlichkeit dieses Pyrophors wird nach Döbereiner noch verstärkt, wenn man nach dem Erkalten Schwefelwasserstoffgas durchstreichen läßt. — Süvigny, 4 Th. Kali, 4 Th. Mehl u. 1 Th. Schwefel oder 4 Th. schwefels. Kali u. 5 Th. Mehl, oder 1 Th. schwefels. Natron u. 1 Th. Mehl zu glühen. — Bergmann, 12 Th. kohlens. Natron, 3 Th. Schwefel u. 4 Th. Kohlen zu glühen. — Scheele, Kalischwefelleber, Alaunerde u. Kohle zu glühen. — 15) Erhöhung der Verbrennlichkeit. Verschiedene Salze besitzen die Eigenschaft, die Entzündlichkeit u. Brennbarkeit der Körper (Papier, Schwamm, Zeuge aller Art ꝛc.), die mit ihrer Auflösung durchdrungen sind, zu erhöhen, wovon sich u. a. eine nützliche Anwendung bei Fabrication des Feuerschwamms (s. d.) machen läßt. Solche Salze sind namentlich: Salpeter, chlorsaures Kali, essigs. Blei, essigs. Kupfer, neutrales chromsaures Kali. So empfiehlt Leuchs zum Anzünden des Kohlenfeuers Holzkohle, die mit einer Aufl. von essigs. Blei oder essigs. Kupfer getränkt ist. Sie läßt sich mit einem brennenden Schwamm anzünden u. brennt ganz zu Asche. Auf 100 Gewichtstheile Kohle soll man wenigstens 2 Th. Bleizucker, am besten aber 5 Thle. nehmen. Salpeter u. andere salpeters. Salze sind zu demselben Zwecke nicht anwendbar, da sie blos unverkohlte Körper brennbarer machen. — 16) Unverbrennlichkeit zu bewirken. Wiewohl es streng genommen keine Substanz giebt, welche einen verbrennlichen Körper bei anhaltender Einwirkung des Feuers vor Zerstörung (durch Verkohlung) zu sichern vermöchte, so besitzen doch viele Salze die Eigenschaft, diese Zerstörung der mit ihrer Aufl. durchdrungenen Substanzen sehr zu verzögern u. die Entzündlichkeit derselben, d. h. die Fähigkeit derselben Feuer zu fangen, zu vermindern oder aufzuheben. Am bekanntesten ist in dieser Hinsicht die Anwendung des Alauns (s. d.), dessen schützende Eigenschaft durch Essig- oder Schwefelsäure-Zusatz (s. unten) noch vermehrt werden soll. In Holz, was damit gut geschwängert ist, soll man Flüssigkeiten sieden können. Noch wirksamer als Alaunauflösung sind die Auflösungen von kohlens. Kali (Pottasche) oder kohlens. Natron, welche sich besonders für Holz eignen, weniger für Papier u. Zeuge, welche dadurch angegriffen werden. Dagegen kann man hier essigs. Kali oder essigs. Natron anwenden, die in der Hitze von selbst in kohlens. Salze übergehen. Recht wohlfeil bereitet man hiezu das essigs. Natron dadurch, daß man Bleiglätte eine Zeit lang mit Essig kocht, zur hellen Aufl. so lange Kochsalzauflösung setzt, bis kein Niederschlag mehr erfolgt, dann die Flüssigkeit so weit abdampft, bis ein damit angefeuchtetes u. getrocknetes Papier sich nicht mehr entzündet. Für Leinen- u. Baumwollenzeuge, wie man sie zu Fenster- u. Bettvorhängen anwendet, wird auch eine Aufl. von neutralem weinsteins. Kali empfohlen. Desgl. sind Auflösungen von Kochsalz, Eisenvitriol, schwefels. Kali u. a. Salze wirksam. Die befriedigendsten Versuche u. Erörterungen über diesen Gegenstand hat jedenfalls Gay-Lussac angestellt. Er bemerkt im Allg., daß solche Salze, welche beim Erhitzen eine ungeschmolzene erdartige Substanz hinterlassen (wohin selbst Alaun gehört, der daher andern Salzen nachsteht), desgleichen solche, welche nur bei sehr hoher Hitze schmelzen, keinen so kräftig wirkenden Ueberzug geben als solche, welche in nicht zu starker Hitze schmelzen u. daher die Oberfläche der Gewebe mit einer Art von glasiger Rinde überkleiden, z. B. der Borax. Flüchtige Salze, z. B. das schwefelsaure Ammoniak u. der Salmiak, zeigen sich ebenfalls wirksam, indem ihre Dämpfe mit den aus dem erhitzten Gewebe entwickelten sich vermengen u. denselben die Entzünd-

lichkeit benehmen. Am tauglichsten aber wurden Salze gefunden, bei welchen die zwei erwähnten Ursachen der Wirksamkeit gleichzeitig eintreten, so das boraxsaure Ammoniak u. das phosphorsaure Ammoniak, entweder allein, oder besser mit gleich viel Salmiak gemischt. Die Auflösungen müssen concentrirt u. die Gewebe (Zeuge, Papier ꝛc.) durch u. durch damit getränkt werden. Auch verschiedene feuerwidrige Anstriche können von Nutzen seyn. Zu den schon unter dem Art. Anstrich mitgetheilten fügen wir hier noch folgenden: soll Holz geschützt werden, so überzieht man es mit Tischlerleim, streut dann das Palmersche Löschpulver darüber, welches aus 1 Th. reinem Schwefel, 1 Th. rothem Ocker u. 6 Th. Eisenvitriol besteht, setzt wieder Tischlerleim darüber, abermals eine Lage Pulver u. s. f., u. wiederholt diese Operation nach jedesmaligem Trocknen 3- bis 4 Mal. Für Strohdächer sind auch mehrere Verfahrungsarten empfohlen worden, die aber zu kostspielig sind, um praktischen Nutzen zu versprechen. — Vor Alters scheint man verschiedene Salben gekannt zu haben, die, auf Theile des menschlichen Körpers angebracht u. eingetrocknet, dieselben fähig machte, die Hitze von glühenden Kohlen, glühendem Eisen ꝛc. zu ertragen; auch haben wir in alten Schriften verschiedene Vorschriften dazu gefunden, die wir wörtlich mittheilen wollen, ohne indeß ihre Sicherheit verbürgen zu können: Sie kommen sämmtlich darauf hinaus, durch schleimige Ueberzüge die Hitze von der Haut abzuhalten. a) Feuer ohne Verletzung in den Händen zu tragen. Nimm Eidotter, Gummi (arabisches) u. ein wenig Amylum (Stärkmehl), rührs untereinander, daß es wird wie ein Brei, bestreiche die Hand damit, u. wenn es trocken worden, kannst du eine gute Weil glühende Kohlen in den Händen tragen. b) Daß ein Mensch feurig scheine von dem Scheitel bis auf die Sohlen u. ihm nicht schade. Nimm weiß Eibisch (unstreitig Althäwurzel, statt deren wohl besser Stärke dienen könnte), zerstoß mit Eierklar, laß trucken werden, streue gestoßenen Schwefel darauf, zünde es an, so brennets ohne einigen Nachtheil des Gliedes u. bestreichst die Hand damit, so kannst du das Feuer damit tragen, dahin du willt, ohne einige Empfindung. (Jedenfalls hätte man sich doch vor den Dämpfen des brennenden Schwefels in Acht zu nehmen.) c) Feuer zu essen. Nimm ein Stück arab. Gummi, beschmiere damit deine Zähne, Lefzen, Gaumen u. Zunge, ja deinen ganzen Mund, thue alsdann ein Licht oder Kohle in den Mund, so wird es dir keinen Schaden thun u. du das Feuer also verschlucken können. (Letzteres möchte jedem schlecht bekommen, da der Magen jedenfalls keinen Schutz gegen die Hitze hat.) In Leuchs Hausb. I. 128. finden sich zu demselben Zwecke noch folgende Mittel angeführt: a) Eine möglichst eingedickte Auflösung von Alaun (die obgenannten noch wirksamern Salze würden wahrscheinlich den Vorzug verdienen) auf die Haut gestrichen, oder den Alaun mit Seife (die auch für sich allein schon schützend wirkt) zu einer Salbe angemacht u. diese aufgestrichen. Hände u. Füße sollen sich hiedurch so unempfindlich machen lassen, daß man glühendes Eisen anfassen, in geschmolzenes Metall greifen ꝛc. kann; nur muß man das Waschen mit Alaunauflösung von Zeit zu Zeit wiederholen. Selbst die Zunge soll man unempfindlich machen können, wenn man sie mit einer Alaunauflös. bestreicht (was mindestens schlecht schmecken würde), dann mit Seife reibt u. vorher etwas Zucker aufstreut, damit der Anstrich besser an der Zunge hängen bleibe. Man soll dann glühendes Eisen an die Zunge halten, siedendes Oel auf sie gießen u. es nach einiger Zeit, wenn es erkaltet ist, herabschlucken können ꝛc. b) Alaun u. Kochsalz, gestoßen, mit Weingeist untereinander gemengt u. Haut u. Haare damit eingerieben, macht diese fähig, die Hitze eines glühenden Eisens ohne Nachtheil zu ertragen. c) Alaun, Kochsalz, Braunstein, alles gestoßen u. mit Fett zu einer Salbe gerieben, macht die damit eingeriebene Haut so unempfindlich gegen Wärme, daß man geschmolzenes Blei betreten u. kneten kann. Der

Uebersetzer von Brewsters natürl. Magie (S. 357.) erzählt Folgendes: „In meiner frühesten Jugend sah ich einen Feuerkünstler, der auf mich nicht weiter achtete, in einer auf Wasser schwimmenden Schale eine große Menge Schwefelfaden verbrennen, die Dämpfe durch einen darüber gestülpten Topf fangen, u. dann mit dem damit geschwängerten Wasser die Füße, mit denen er nachmals über glühende Pflugscharen ging, waschen. Als ich in spätern Jahren mich mit Chemie beschäftigte, lernte ich das, was unter diesen Umständen gebildet wurde, als schweflige Säure kennen. Ein Künstler, den ich in der Folge dieselben Kunststücke machen sah u. dem ich diese früher gemachte Bemerkung mittheilte, versicherte mich, daß dieß auch sein Schutzmittel sey, nur löse er noch Alaun in der Flüssigkeit auf.“ Sementini andrerseits bemerkt, daß die Feuerkünstler ihrer Haut durch Waschen mit einer Lösung von ½ Pf. Alaun in 4 Loth Schwefelsäure u. 2 Pf. Wasser die Unverbrennlichkeit ertheilten. — Das Waschen mit schwefliger Säure scheint eines der gebräuchlichsten Mittel zu seyn, dessen sich die Feuerkünstler bedienen; denn nach Krünitz Encycl. (Art. Feuer) wurde es auch von dem berühmten Feuerkünstler Richardson (ums J. 1667) angewandt, u. die hier angegebene Nachricht scheint anzudeuten, daß es durch Verhärtung u. Hornigmachen der Haut wirkt (wiewohl man bei den ächten Feuerkünstlern, z. B. Roger, die Haut selbst zur Zeit der Anstellung des Experiments ganz weich gefunden hat), denn es heißt hier: „man muß mit reinem Schwefelgeiste die Hände reiben, u. den Mund, die Lippen, Zunge, Zähne u. andere Theile, die mit dem Feuer berührt werden sollen, durch u. durch waschen. Dieses härtet u. brennt die äußerste Haut aus, bis sie so hart wird, wie dickes Leder, u. je mehr der Versuch vorgenommen wird, desto leichter wird es. Wenn aber die obere Haut durch öftere Wiederholung zu hart u. hornig, u. dabei beschwerlich wird, so muß man die beschädigten Theile mit warmem Wasser oder heißem Urin waschen, welches die eingeschrumpfte oder gedörrte Haut wegnimmt. Das Fleisch wird hernach wieder so lange zart u. bequem seyn, bis es aufs Neue mit solchem Geiste zum öftern gerieben worden ist. Dieses Mittel kann noch viel stärker u. kräftiger gemacht werden, wenn man gleiche Theile von Schwefelgeist, Salmiak, Rosmarinessenz u. Zwiebelsaft vermischt. Die schlimmen Wirkungen, welche aus der häufigen Verschlingung brennender Kohlen, geschmolzenen Siegellacks, Harzes, Schwefels u. anderer feuerfangender Materien im Magen entstehen möchten, werden dadurch abgewendet (?!), daß man, sobald die Gesellschaft weg ist, warmes Wasser u. Oel reichlich trinkt, damit das alles wieder weggebrochen werde. Wer das Geheimniß weiß, kann über brennende Kohlen oder glühendes Eisen ohne Schaden weggehen.“ — In neuern Zeiten hat der Ritter Aldini aus Mailand unverbrennliche Kleidungsstücke zum Anzuge für Personen, die bei Feuersbrünsten beschäftigt sind, in Vorschlag gebracht u. ausgeführt. Die Kleidungsstücke, welche den Leib u. die Schenkel schützen, bestehen in starkem, mit Alaunauflösung geschwängertem, Tuche, diejenigen für Kopf, Hände u. Füße aber aus Asbest. Die (asbestene) Bedeckung des Kopfes besteht in einer großen Kappe, welche zugleich den Nacken umhüllt u. mit schicklichen Oeffnungen für Augen, Nase u. Mund versehen ist. Diese Kappe, so wie die Strümpfe, sind einfach; die Handschuhe aber bestehen aus doppeltem Asbestzeuge, um glühende Körper mit den Händen anfassen zu können. Ueber diese unverbrennliche Kleidung wird noch eine andere aus feinem Drahtgewebe gezogen (welche ebenfalls aus mehrern Stücken besteht), auch ein Schild aus Drahtgewebe zur Abhaltung der Flamme zu Hülfe genommen, indem Metall-Drahtgewebe die schätzbare Eigenschaft haben, die Kraft einer Flamme zu brechen u. ihr Vermögen zu zünden, nicht durch sich hindurchwirken zu lassen. Um die Wirksamkeit dieser Schutzmittel zu beweisen, umwickelte Aldini seinen Finger zuerst mit Asbest, dann mit einer doppelten Lage Drahtgewebe u. hielt ihn lange Zeit in die Flamme einer Wein-

geistlampe oder einer Kerze, ohne Unbehagen zu spüren. Später sind diese Versuche in viel größerm Maßstabe u. mit bemerkenswerthem Erfolge wiederholt worden. Vgl. z. B. Brewster über natürl. Magie S. 357. — 17) Bunte Weingeistflammen. Allg. Resultate sind nach Meyers Versuchen: a) es ist gleichgültig, ob die dem Weingeist zur Färbung zugegebene Substanz (in der Regel ein Salz) in demselben auflöslich sey oder nicht; die Färbung kann auch durch unauflösliche Substanzen bewirkt werden. b) Selbst die auflöslichen u. aufgelösten Stoffe fangen erst dann an, färbend einzuwirken, wenn der Weingeist so weit verbrannt ist, daß sie wieder von ihm ausgeschieden sind, was in Gefäßen zuerst an den Rändern der Fläche der Flüssigkeit geschieht, weshalb hier auch zuerst das Färben beginnt. c) Bei den meisten Salzen ist es die Basis, welche den Grundton der Farbe bestimmt, die Säure hat (mit Ausnahme der Borarsäure) nur einen sehr wenig modificirenden Einfluß. d) Man kann, um die gefärbte Flamme überhaupt entstehen zu lassen, entweder eine concentrirte Auflösung eines Salzes mit Alkohol mengen, oder einen Docht oder auch nur Baumwolle in dieser Aufl. sieden u. diese dann in Weingeist bringen, oder das Salz in einen Haufen schütten u. diesen mit Weingeist befeuchten. Letztere Verfahrungsart giebt sehr schöne Flammen, zumal, wenn man dauernd mit einem Glasstabe umrührt. Die bei Weitem beste Methode ist aber folgende: Man kocht Flocken von Baumwolle in conc. wässeriger Aufl. der färbenden Substanz, läßt sie fast trocken werden, taucht sie dann in Weingeist, drückt sie stark mit der Hand aus, ballt sie zu einer Kugel u. wälzt diese in der zerriebenen Substanz selbst, bis sie ringsum davon umhüllt ist, so daß keine Baumwollenspitzen hervorstehen, welche später roth brennen u. die Farbe der Flamme verändern würden. So steckt man den Ballen an eine eiserne Spitze u. zündet ihn an. Solchergestalt erhält man eine hohe bunte Flammensäule, die, gegen einen dunklern Hintergrund gesehen, selbst am Tage hinreichende Intensität hat. Von Zeit zu Zeit giebt man dem Ballen einige Tropfen Weingeist, wodurch die Flamme sehr lange erhalten werden kann. Ballen von Amianth würden eine beliebig lange dauernde Flamme geben. Die Flammen geben wenig Geruch u. Dampf, mit Ausnahme derer, wo Kupfersalze, besonders essigsaures, angewandt worden. — Blau, erhält man rein durch Alaun, der aber wasserfrei seyn muß, widrigenfalls er rothe Flämmchen macht. Er kann nicht gut auf Baumwolle gebraucht, sondern muß in Gefäßen mit Weingeist übergossen werden. Auch manche andere Kalisalze geben eine blaue Farbe, die aber Neigung zum Violet hat. Desgl. färbt calcinirter Kupfervitriol mit Pech pulverisirt u. an einen Docht oder auf Kohlen gebracht die Flamme blau. — Gelb, erhält man durch calcinirtes Kochsalz oder salpeters. Natron oder andere Natronsalze, jedoch geht die Farbe etwas ins Orange über, wird aber rein gelb, wenn man etwas Baryt oder Borarsäure zumengt. Auch Salpeter, salzsaures Kali, Aetzsublimat machen die Flamme gelb. — Grün. Kupfersalze (z. B. Grünspan, salzs. oder salpeters. Kupfer) geben ein gesättigtes Apfelgrün mit rothen Spitzen, Borarsäure ein helleres, sehr schönes, u. Baryt ein viel mehr gelbes u. lichtes Grün. Mengt man ein Kupfersalz (besonders Grünspan) mit Borarsäure, so wird das Grün sehr rein u. frei von den rothen Streifen, die das Kupfersalz allein giebt. Auch salzsaure Salze geben, zugleich mit Schwefelsäure u. Alkohol übergossen, Grün, u. ein sehr schönes intensives Grün entsteht, wenn man eine Weingeist- (oder Oel-) Flamme gegen einen Strom von Chlorgas leitet. — Orange, wird als gesättigtes Gelborange von salpeters. Natron, als schönes Rothorange (Feuerfarben) von Chlorcalcium (salzs. Kalk) erzeugt. Auch andere Kalk- u. Natronsalze geben Orange. — Roth entsteht durch Strontian- oder Lithionsalze, u. zwar hellroth von salzs. Strontian, sehr dunkelroth von salzs. Lithion. Besonders gut zeigt sich die rothe Flamme des, salzs. Strontian haltenden, Weingeists am Asbest. Eisensalze geben ein rothes funkensprühendes Licht; können aber, wie der

Alaun, nicht gut auf Baumwolle gebraucht werden, sondern sind in einem Gefäße mit Weingeist zu übergießen. Auch Zinnober oder schwefels. Natron machen die Alkoholflamme roth. — Violet, wird durch Ammoniak u. unter den verschiedenen Kalisalzen am besten von kohlensauren u. salpetersauren erzeugt. — Verschiedene Farben. Sehr mannigfache Flammen erhält man durch die verschiedenen Mengungen der vorgenannten Substanzen. Manche mengen sich zu mittlern Farben, bei manchen hat die Flamme 2 Farben, gewöhnlich grün oder blau oder violet unten, roth oder gelb oder orange oben. — 18) Pulver-Sätze zur Erzeugung bunter Flammen. Nach Meyer übertreffen die in Folgendem mitgetheilten Sätze sehr die gewöhnlich zu demselben Zwecke angewandten. Doch erscheinen die Farben nur bei vollem Tageslichte oder bei sonstiger starker Beleuchtung, oder im Dunkeln. Unter Chlorkalischwefel ist eine Mischung von 4 Th. chlorsaurem Kali u. 1 Th. Schwefel, unter Salpeterschwefel eine Mischung von 3 Th. Salpeter gegen 1 Th. Schwefel verstanden. Die einschaltungsweise für Theater bemerkten Sätze eignen sich vorzüglich zur Beleuchtung von Schlußscenen auf der Bühne. — Blau, Hellblau: 100 Chlorkalischwefel mit 30 stark ausgeglühtem Alaun. — Dunkelblau mit rothen Spitzen: 100 Chlorkalischwefel mit 15 kohlens. Kupferoxyd u. 15 Alaun; viel intensiver noch durch: Chlorkalischwefel mit schwefels. Kali u. schwefels. Kupferoxyd-Ammoniak. (Für Theater, sehr leuchtendes aber tiefes Blau: 50 Salpeterschwefel, 50 Chlorkalischwefel, 20 schwefels. Kali u. 20 schwefels. Kupferoxyd-Ammoniak)*). — Gelb: 100 Chlorkalischwefel mit 30 wasserfreiem kohlens. Natron oder 100 Salpeterschwefel mit 30 wasserfreiem Natron u. 20 Mehlpulver. — Grün: 100 Chlorkalischwefel mit 30 kohlens. Baryt (nicht intensiv, aber schön); oder 100 Chlorkalischwefel mit 15 Boraxsäure (sehr schön); (fürs Theater sehr tiefes Grün: 130 salpeters. Baryt, 32 Schwefel, 50 Chlorkalischwefel) **). — Orange. Mischung des Satzes für rothes Licht mit Kreide u. des Satzes für gelbes Licht mit kohlens. Natron; doch darf das Natronsalz nur wenig im Verhältniß zur Kreide betragen, wenn das Orange dunkler werden soll. Zu schönem Rothorange auch blos: 100 Chlorkalischwefel mit 40 bis 50 Kreide. — Rosa: 100 Chlorkalischwefel mit 20 bis 30 Chlorcalcium (für's Theater: 50 Salpeterschwefel, 50 Chlorkalischwefel, 8 Schießpulver u. 25 Kreide.) — Roth. Der gewöhnliche Satz dazu aus sehr viel salpeters. Strontian, etwas Schwefel u. Salpeter, chlors. Kali, Kohle, Antimon 2c. bestehend ist theuer, u. zerfließt leicht an der Luft. 100 Chlorkalischwefel mit 20 bis 30 kohlens. Strontian geben einen viel weniger voluminösen, viel wohlfeilern, ganz luftbeständigen Satz von völlig gleicher Wirkung. Man reibt den Schwefel u. das Strontiansalz für sich ab, eben so das chlors. Salz u. mengt sie dann mit der Hand. Noch wohlfeiler u. eben so schön, nur mehr purpurroth brennend, ist aber der Satz aus 100 Chlorkalischwefel mit 20 bis 30 Kreide. (Für das Theater: 106 ganz wasserfreier salpeters. Strontian, 32 Schwefel, 50 Chlorkalischwefel.) Violet: dunkles durch 100 Chlorkalischwefel mit 15 kohlens. Kali u. 15 gebranntem Alaun; helles bei 26 Theilen (?). Weiß: 85 Salpeterschwefel u. 15 Schießpulver. — 19) Homogen gefärbte Flammen. Merkwür-

*) Sonst erzeugt man auch eine blaue Flamme für's Theater dadurch, daß man 5 Th. Salmiak mit 10 Th. calcinirtem Kupfervitriol gemengt durch brennende Kohlen wirft.

**) Anderwärts wird für das Theater auch folgendes, durch eine Flamme zu blasende, Gemeng empfohlen: 2 Th. Grünspan, 2 Th. weißes Pech, 1 Th. Salmiak; beide Salze gepulvert, gemengt, 1 Tag der Luftfeuchtigkeit ausgesetzt gelassen, in das geschmolzene Pech unter Umrühren geschüttet, erkalten lassen u. pulverisirt.

dig ist, daß das Licht der irdischen Flammen durch das Prisma angesehen im Allg. nicht auf dieselbe Weise in Farben zerlegt wird, als das Sonnenlicht; ja es giebt Flammen, die fast gar nicht in verschiedene Farben zerlegbar sind (homogene Flammen), daher eine nützliche Anwendung zur Beleuchtung der Objecte bei Mikroskopen gestatten. Eine solche, fast ganz homogene, gelbe Flamme erhält man, wenn man einen baumwollenen Docht mit gewöhnlichem Kochsalze stark einreibt, so daß er viele Salztheilchen zwischen seinen Fäden enthält u. ihn dann, in eine Weingeistlampe gesetzt, anzündet. (Sehr intensiv wird dieß gelbe Licht, wenn man den Versuch so abändert, daß man ein Stück Kochsalz auf den Draht einer Weingeistlampe legt u. einen Strom Sauerstoff auf das Salz leitet.) Durch das Prisma gesehen zeigt diese Flamme gar kein Roth, Grün oder Blau, sondern neben der rein gelben Flamme nur ein sehr mattes violetes Bild. Bringt man eine solche Flamme in völliges Dunkel, so erscheint kein dadurch beleuchteter Gegenstand anders als gelb, grau oder schwarz gefärbt. Ganz besonders eignet sich ein mit Wasser stark verdünnter Weingeist zur Erzeugung eines homogenen gelben Lichts. Will man andres als gelbes homogenes Licht haben, so kann man Strontian= oder Barytsalze statt Kochsalz anwenden (vgl. 17.). Ueber Brewster's monochromatische Lampe, wo ein homogenes, sehr intensives Licht durch brennendes Oelgas erzeugt wird, was durch einen, mit Kochsalz getränkten, ringförmigen Docht durchgeht, vgl. Poggend. Ann. XVI. 379. oder Schweigg. J. LVI. 369.

Feuerlilie, s. Lilium (bulbiferum).

Feuer=Löschen. I. Allgemeine Maßregeln. An der Feuerstätte muß die obere Leitung Einem, u. Ein für Allemal demselben, überlassen und Keinem, wer es auch sey, ein Einschreiten durch Wort u. That in seine Anordnungen gestattet werden. Er muß zuerst die Localität im Allgemeinen, die Quelle des Feuers, die nächsten Umgebungen schnell zu erkennen suchen, das Retten der Mobilien aber andern überlassen, u. auch beim Retten der Personen nur mittelbar wirksam seyn. Sein ausschließlicher Zweck ist Löschen des Feuers. Um dieß möglichst rasch u. sicher zu erreichen, sind die folgenden Grundsätze festzuhalten. Wenn der Punct ermittelt ist, wo ein weiteres Fortschreiten der Flamme am gefährlichsten wäre, müssen alle Kräfte zugleich darauf gerichtet werden, u. alle Spritzen so lange dahin wirken, bis das Feuer dort völlig gelöscht ist, sollte es auch indeß an andern Puncten zunehmen; erst dann geht man zu einem nächsten Puncte über u. fährt so fort. Zum Feuer selbst muß man wo möglich durch eine Thüre u. nicht durch ein Fenster gelangen, so wie überhaupt das Zerschlagen der Fenster durch Wassersprützen möglichst zu verhüten ist, damit keine Zugluft entstehe. Muß man Thüren öffnen, um zum Orte des F. zu dringen, so darf dieß nicht eher geschehen, als bis ein Spritzenschlauch, zum Spritzen fertig, an der Stelle angelangt ist, um sofort nach Oeffnen der Thüre den Schaden, der durch den Zugang der Luft entsteht, bekämpfen zu können. Bei F. im untern Stock hat man hauptsächlich die Ausgänge, die zur Treppe u. zum Hausflur führen, zu schützen, schlägt die Flamme aber vorn heraus, so spritze man auf die Aushängeschilder, u. verhindere überhaupt, daß die Flamme nicht die obern Stockwerke erreiche. Ueberall, wo in Holz gebaut ist, müssen besonders die Holztheile, welche die andern stützen, möglichst geschützt werden; wenn dieß ein Dachstuhl ist, verhüte man, daß der Wasserstral die Ziegeln nicht von innen nach außen abdecke. Ist das Feuer im Schornstein, so gieße man nur, wenn es durchaus nicht anders geht, Wasser hinein, weil der erhitzte Schornstein davon leicht springt. Besser ist das Verstopfen mit nassen Tüchern, Hineinwerfen von Asche, Sand, das Verbrennen von größern Mengen Schwefel unter der Schornsteinöffnung, Hineinschießen mit einem Gewehr, Herabwerfen von Steinen. — Das Heranschaffen von Wasser muß einer eigenen Aufsicht überlassen werden; sind zur Bildung ei=

ner Kette nicht Leute genug vorhanden, so kann man eine Spritze mit der andern nähren. Ist das Feuer im höchsten Stockwerke, so ist es vortheilhaft, eine tragbare Spritze nach oben zu bringen, u. ihr das Wasser von unten durch eine starke Schlauchspritze zuführen zu lassen. Sehr vortheilhaft für solche einzelne Zwecke sind die neuerfundenen Spritzen, die aus einem fest verschlossenen Cylinder von Kupferblech bestehen. Man füllt diese erst zu $\frac{2}{3}$ des innern Raums mit Wasser, verdichtet dann die Luft mit einer Pumpe, verschließt den Zugangshahn u. bewahrt die Spritze so auf. Man nimmt den Cylinder zum Gebrauch unter den Arm, u. öffnet den Hahn, wo die verdichtete Luft das Wasser mit großer Gewalt ausspritzt. Sie geben jede so viel Wasser als 6 bis 8 Handspritzen, u. sind bequemer als diese. An vielen Orten sind selbst die größeren Spritzen jetzt schon so eingerichtet, daß sie sich durch einen zweiten Schlauch das Wasser selbst holen, namentlich ist dieß bei den jetzt schon mehrfach vorkommenden Dampfspritzen der Fall (wo das Pumpen durch eine Dampfmaschine verrichtet wird). Als F.=Löschungsmittel dienen mit größerm Vortheil, als reines Wasser, Auflösungen mehrerer Salze in Wasser, namentlich Alaun, Pottasche, Kochsalz, schwefels. Kali, die rückbleibende Lauge der Salzsiedereien, Seifensiederlaugen u. dergl. nur haben sie den Uebelstand, die Spritzen mehr anzugreifen. Ueberhaupt löscht unreines Wasser besser als reines. Von festen Substanzen ist Sand, Dünger, Thonerde, Kalk, Ocker, nasse Erde sehr wirksam, in neuester Zeit hat man auch Häcksel mit Glück dazu angewendet. Vorurtheil ist, daß die vom Blitz entstandenen Feuersbrünste nicht mit Wasser gelöscht werden könnten, sondern daß Milch, Mistlake, Salzwasser, feuchte Erde od. dgl. dazu erforderlich seyn. Brennendes Oel oder Fett sucht man deshalb besser durch Aufwerfen von Sod oder Asche oder einen metallnen Deckel zu ersticken, als durch Wasser zu löschen, weil letzteres ein Spritzen verursacht, wodurch die brennenden Oel= oder Fetttheile um so weiter herumgeschleudert werden. Bemerkt man etwa unter dem Fußboden oder in einer Wand Gluth oder Rauch, so reiße man dieselben nicht gleich auf, wodurch das Feuer Luft erhalten würde, sondern verstopfe die Oeffnung mit feuchtem Mist oder feuchten Lappen, u. gieße so lange Wasser darauf, bis es nicht mehr raucht. Jetzt noch einiges Detail über die Wirkung der Feuerlöschmittel überhaupt u. die specielle Anwendung einiger derselben insbesondere. — II. Ueber die Feuerlöschmittel insbesondere. Ein Feuer kann auf zweierlei Weise gelöscht werden, entweder durch Beschränkung (oder Verhinderung) des Luftzutritts, wie z. B. das Feuer in Oefen, mittelst Schließens einer Ofenklappe; oder durch starke Erkältung, mittelst Ausblasens der Flammen, wo nicht nur die Luft direct abkühlend einwirkt, sondern auch die glühenden Dämpfe, welche die zum Verbrennen nöthige Hitze unterhalten, fortführt. Die wirksamsten Feuerlöschmittel wirken auf beiderlei Arten zugleich. Hieher gehört das Ersticken des Feuers mittelst Aufwerfen von Sand, Asche oder andern festen Körpern, so wie die Anwendung des Wassers. Dieses kühlt nicht nur direct durch seine niedrigere Temperatur ab, sondern auch dadurch, daß zur Bildung der Wasserdämpfe sehr viel Wärme verbraucht wird. (Zur Bildung von 1 Pf. siedendheißem Wasserdampf aus eiskaltem Wasser wird so viel Wärme verschluckt, als hingereicht haben würde, $6\frac{2}{5}$ Pf. Wasser von 0° auf 80° R. zu erwärmen). Andrerseits entsteht durch die Verdampfung des Wassers eine Dampfatmosphäre um das Feuer, welche den Luftzutritt beschränkt. a) Schwefel. Versuche in der königl. Münze zu Paris haben bewiesen, daß 1 Pf. Schwefelblumen auf das auf dem Herde brennende Feuer oder Kohlen geworfen, hinreicht, das Feuer im größten Schornstein binnen wenigen Minuten zu löschen, selbst wenn die Flamme schon 9 Fuß hoch über den Schornstein hinausschlägt. Man läßt, um auf diese Weise zu löschen, das Feuer auf dem Herde fortbrennen, umgiebt den Mantel des Herdes blos mit einem gut durchnäßten Tuche, u. wirft dann handvollweise die Schwefelblumen in das bren=

nende Feuer. Durch die sich hierbei entwickelnde schweflige Säure wird der Brand erstickt. Da dieses saure Gas zugleich erstickend für Menschen ist, so darf während der Operation kein Schornsteinfeger durch den Schornstein herabfahren. b) Alaun. Hauptmann Roth stellte in Eßlingen (ungefähr im J. 1750) Versuche mit dem Löschen des Feuers durch Alaun an. Er stellte in ein breternes, mit Pechkränzen, Stroh, Schwefel rc. gefülltes, Haus ein Faß mit Alaun, dessen Zerspringen durch Pulver bewirkt wurde. Man zündete das Haus an, als die Flammen am stärksten waren, zersprang das Faß u. löschte das Feuer. Auch durch hohle, mit Alaun u. mit einem Schuß Pulver gefüllte Thon- oder Blechkugeln soll man das Feuer löschen können. c) Häckerlinge (Häcksel). Wie sonderbar auch die feuerwidrige Wirkung der Häckerlinge scheinen mag, hat sie sich doch durch die vielfältigsten, selbst unter öffentlicher Autorität angestellten, Versuche bestätigt. Nicht nur löscht die Häckerlinge, ins Feuer geschüttet, dasselbe, sondern sie bleibt auch unversehrt, wenn man ein lebhaftes Feuer unmittelbar über ihr abbrennt, so daß sie sich zum Einpacken von Gegenständen empfiehlt, die gegen Feuer geschützt seyn sollen. d) Von Ackens Löschpulver. Der königl. schwed. Assessor v. Acken hat ein Pulver erfunden, wovon eine kleine Menge, mit Wasser angerührt u. ins Feuer gespritzt, eine heftige Feuersbrunst zu löschen im Stande seyn soll; auch ist er in Schweden dafür mit dem Wasaorden u. einem Privilegium belohnt worden. Daß es wenig in Anwendung gekommen ist, möchte hauptsächlich darin begründet liegen, daß die Spritzen durch diese wie alle ähnliche Mittel zu sehr leiden, u. ihre Röhren sich leicht verstopfen. Es besteht aus: 200 Pfd. getrockneter Töpfererde oder Lehm (nicht Mergellehm, der beim Uebergießen mit Säure aufbraust), 20 rother Farbe (Colcothar, Engelroth), 30 Pf. Alaun u. 40 Pf. Vitriol. Diese Ingredienzien geben das Pulver zum Versenden. Bei eigener Verfertigung braucht der Lehm nicht getrocknet zu werden. Man arbeitet ihn mit Wasser bis zur dicken Breiconsistenz durch, gießt dann das Meiste (mit Zurücklassung des dicksten Bodensatzes) durch ein Sieb, rührt das Durchgesiebte gut um, zapft, wenn sich der Lehm gesetzt hat, das obenstehende Wasser ab, füllt mit dem obern Theile des so geschlemmten Lehms ein Oxhoft bis zur Hälfte, mit Rücklassung des (nicht sandfreien) Theils, welcher den Boden berührt; kocht dann in einem eisernen Kessel, der wenigstens 50 Kannen Wasser enthält, 35 Kannen Wasser, löset darin 30 Pf. pulverisirten Alaun (wer bei Alaunwerken wohnt, kann sich des Alaunschlamms bedienen) u. 40 Pf. Vitriol auf u. rührt 20 Pf. fein pulverisirte u. gesiebte Rothfarbe darunter, welches Gemeng sodann zum Lehm im Oxhoft durch ein Sieb zugeschüttet u. darauf die ganze Masse wohl umgerührt wird. Das Oxhoft muß mit einem Spundloch, durch das sich eine Röhre einbringen läßt, versehen seyn u. im Winter an einem frostfreien Orte stehen. Alle 14 Tage rührt man um. Zur Anwendung dieses Gemisches dienen am besten kleinere, als die gewöhnlichen, Feuerspritzen, weil man nicht so viel davon nöthig hat. c) Palmers Löschpulver. Es besteht aus 2 Th. Schwefel, 2 Th. Bolus u. 12 Th. Vitriol, alles fein gestoßen u. gemischt. Man füllt dieses Pulver in pappene Patronen, 4 Zoll lang u. 2 Zoll breit, in die man ein kleines Päckchen Schießpulver, das an jedem Ende mit einem Zünder versehen ist, hineinlegt. 50 Pf. dieses Pulvers sollen hinreichen, eine auf 400 Quadratfuß verbreitete Flamme zu löschen. Palmer empfahl diese Patronen besonders, um Stroh, Heu rc. gegen Feuersgefahr zu sichern. Man steckt einige in das angehäufte Stroh an Orte, wo Gefahr des Feueranlegens vorhanden ist. Sobald Feuer in das Stroh kommt, zerspringen sie u. verbreiten das Löschungsmittel um sich; benachrichtigen überdieß durch den Knall vom Vorfall. Man kann die Patronen auch mit Pfeilen oder Flinten in das Feuer schießen.

Feuerschäden. Im Allgemeinen ist wegen derselben der ausführliche

Art. Feuerversicherung nachzulesen. Hier bleibt blos noch die Bemerkung übrig, daß jeder die durch seine Schuld entstandenen F. dem Beschädigten ersetzen muß. In Sachsen ist ein Hauswirth, in dessen Hause Feuer ausgekommen, nur dann zum Schadenersatze verbunden, wenn ihm nachgewiesen wird, daß das Feuer entweder durch seine eigne Schuld oder durch die Unvorsichtigkeit seines Gesindes, vor welcher er vorher gewarnt worden ist, entstanden sey. — In Preußen ist jeder Hauswirth schuldig, dafür zu sorgen, daß die Feuerstellen in seinem Hause beständig in baulichem, brandsicherem Stande unterhalten u. besonders die Schornsteine zur gesetzten Zeit ordentlich gefegt werden. Auch die Schornsteinfeger müssen, sowohl auf dem Lande wie in den Städten, dafür haften, daß die Reinigung der Schornsteine gehörig erfolge. Wenn der Eigenthümer oder Einwohner auf die Erinnerung des Schornsteinfegers nicht achtet, so ist dieser zur Anzeige bei der Polizeiobrigkeit gehalten. In Scheuern u. Ställen, Böden u. anderen Behältnissen, wo feuerfangende Sachen zu seyn pflegen, soll sich Niemand mit bloßem Feuer oder Lichte, brennenden Kienspänen oder Fackeln betreten lassen, vielmehr sich dazu der Oellampen in gehörig verwahrten, blechernen Laternen bedienen. Niemand soll an einem solchen Orte, oder in u. bei den Betten u. Lagerstellen, in Wäldern, in den Dörfern bei Häusern, in den Ställen, auf den Höfen oder in den Dorfstraßen, u. solchen Gegenden, wo leicht Feuer entstehen könnte, Tabak rauchen. In Wäldern u. Heiden soll Niemand bei trockener Jahreszeit, oder an gefährlichen Stellen, Feuer anmachen. Auch auf freien Plätzen darf in einer gefährlichen Nähe von Gebäuden oder anderen feuerfangenden Sachen kein Feuer angemacht werden. Ebenso soll Niemand Kohlenbecken oder andere Feuerbehältnisse an Orten, wo dadurch Brand veranlaßt, oder Menschen durch den Dampf erstickt werden könnten, über Nacht stehen lassen. Des Schießens mit Feuergewehr, des Raketenwerfens u. anderer Feuerwerke, in der Nähe von Häusern, Gebäuden oder anderen leicht entzündbaren Sachen, soll sich ein Jeder enthalten. Wer einen Bau oder Hauptreparaturen unternehmen will, muß sich dazu vereideter Werkmeister bedienen u. nach deren zur Abwendung der Feuersgefahr abzielenden Anweisungen sich achten. Handwerker u. Professionisten, welche in Feuer arbeiten, müssen die Polizeiordnungen jedes Orts, wegen der Anlage u. Verwahrung ihrer Werkstätte, ingleichen wegen der Art u. Zeit, sich des Feuers zu bedienen, genau beobachten. Alle sich von selbst entzündende oder leicht feuerfangende Waaren, Materialien u. andere Vorräthe müssen an Oertern u. in Behältnissen, wo ihre Entzündung nicht gefährlich werden kann, vorsichtig aufbewahrt werden. Auch müssen Waaren, welche, wie Hanf u. Pech, nicht ohne Gefahr bei einander aufbewahrt werden können, von einander abgesondert gehalten werden. Hauswirthe, Familienväter u. Dienstherrschaften sind schuldig, auf ihre Hausbewohner, Familie u. Gesinde wegen behutsamen Verhaltens mit Feuer u. Licht sorgfältige Aufsicht zu führen. Wer wissentlich Miethsleute oder Dienstboten duldet, die mit Feuer u. Licht unvorsichtig u. nachlässig zu verfahren gewohnt sind, haftet für allen durch dieselben auf dergleichen Art verursachten Schaden, insoweit als der Schadenersatz aus dem Vermögen des Beschädigers selbst nicht erfolgen kann. In Ansehung der Handwerksgesellen u. Lehrburschen haben die Meister mit den Dienstherrschaften gleiche Pflichten. Sobald erhellet, daß ein Feuerschade durch Jemandes Gesinde, Handwerksgesellen oder Lehrburschen oder durch die Bewohner seines Hauses verursacht worden ist, u. die Herrschaft, der Meister oder Hauswirth die Person des Beschädigers nicht nachweisen kann, so ist derselbe dem Beschädigten zur Schadloshaltung hauptsächlich verhaftet. Auch soll, wenn durch die Schuld der Familie, des Gesindes oder der Hausbewohner Feuer entsteht, der Hausvater oder Dienstherr, wenn er die gewohnte Unvorsichtigkeit des Brandstifters gekannt u. dennoch derselben nicht vorschriftsmäßig gesteuert hat, dem

schuldbaren Brandstifter gleich bestraft werden; hat er zwar dessen Unvorsichtigkeit nicht gekannt, wird aber dennoch einer vernachlässigten Aufsicht überführt, so soll er die Hälfte der, von dem unvorsichtigen Brandstifter verwirkten, Strafe leiden. Jeder, in dessen Wohnung oder Behausung ein Feuer ausbricht, welches leicht gefährlich werden könnte, ist diesen Vorfall sofort kund zu machen u. die öffentliche Hülfe ohne Zeitverlust herbeizurufen schuldig; wer solches unterläßt, das ausgebrochene Feuer zu verheimlichen u. mit den Seinigen in der Stille dämpfen zu wollen unternimmt, ist strafbar, wenn das Feuer auch wirklich ohne weiteren Schaden gelöscht worden ist. — Das österreichische Recht stimmt mit dem sächsischen überein.

Feuerschwamm, Zündschwamm, fr. Amadou, ist der, auf eigenthümliche Weise zubereitete, innre, faserige Theil einiger Schwammarten (besonders Boletus igniarius u. B. fomentarius, weit besser jedoch von letzterm als von ersterm), die vorzüglich an den Stämmen der Rothbuchen, Eichen, Birken, Linden, Ulmen u. Wallnußbäume wachsen. Der auf Buchen gewachsene soll linder u. von angenehmerm Geruche seyn, als der auf Eichen gewachsene. An manchen Orten cultivirt man den Schwamm förmlich, indem man Buchen, an feuchte Orte gepflanzt, niederbeugt u. durch Belegen mit Rasen beständig feucht erhält. Die Einsammlung geschieht im Aug. u. Sept. Als der beste käufliche F. wird der Ulmer angesehen. Der rohe Schwamm kommt theils in harten, holzigen Stükken bis zur Größe eines Menschenkopfs, theils geschnitten, d. i. in weichen, größtentheils vom Holzigen befreiten, Lappen in den Handel. Um daraus den gewöhnlichen gelben oder braunen F. darzustellen, werden die obere Rinde u. holzigen Theile des Schwamms weggeschnitten, die weichen Lappen in ein Faß geschichtet, mit Deckel u. Stein beschwert, u. mit einer Aschen- oder Pottaschenlauge (1 Pf. Pottasche auf 25 Pf. Schwamm) übergossen, 2 bis 3 (im Winter im Keller auch 4) Wochen stehen gelassen, dann abtropfen gelassen, mit einem hölzernen Schlägel auf einem Holzblocke zu einer flachen, dünnen Scheibe geschlagen, u. endlich durch anhaltendes Reiben zwischen den Händen gehörig weich gemacht. Um das Fangen desselben zu befördern, pflegen die meisten Fabrikanten der Aschenlauge noch Salpeter ($1\frac{1}{2}$ bis 3 Pf. auf 100 Pf. Schwamm) zuzusetzen. (Einen Schwamm, der nie fehl schlägt, u. bei dem geringsten Funken fängt, kann man sich selbst dadurch bereiten, daß man 1 Unze käuflichen Schwamm mit 2 Unzen Bleiessig oder Bleiextract (aus der Apotheke) oder einer Auflösung von chromſ. Kali in einer Schüssel durcharbeitet, dann trocknen läßt. (Graues, etwas dickes Löschpapier thut übrigens dieselben Dienste hierzu). Auch Einreiben mit etwas Salpeter oder mit Schießpulver ist nützlich (Pulverschwamm). — Der schwarze F. ist gefärbt, wozu man in der Regel eine Farbenbrühe anwendet, die durch mehrwöchentliches Stehen von Eisenfeilspänen u. Erlenrinde mit kochend aufgegossenem Wasser, selten aus Blauholzabsud u. Eisenvitriol, bereitet wird. Diese Farbenbrühe mit 3 bis 6 Pf. Salpeter auf 100 Pf. Schwamm versetzt, u. statt der Aschenlauge zum Einweichen des Schwamms angewendet, übrigens wie bei Bereitung des gelben oder braunen Schwamms verfahren. Wegen gewöhnlich größern Salpetergehalts fängt der schwarze Schwamm im Allg. besser als der vorige, ist aber zum Zünden des Tabaks wegen üblen Geruchs beim Verbrennen nicht so anwendbar. — In Frankreich wird auch durch Bleichen des braunen Schwamms mit Chlorkalk weißer dargestellt, u. durch chlorsaures Kali zündbar gemacht. — Der sog. Blätterschwamm, Bogenschwamm oder Papierfeuerschwamm wird aus den Abfällen des rohen, des braunen u. schwarzen Schwamms gemacht. Man läßt diese (wie Lumpen) stampfen, in Wasser vertheilt schöpfen, u. zwischen wollenen Tüchern auspressen. Da er wegen größerer Dichtigkeit an sich schwerer entzündlich ist als der gewöhnliche Schwamm, muß man durch starkes Tränken mit einer Auflösung von Salpeter

oder chlors. Kali für den Zweck des Feuermachens nachhelfen. Sonst dient er auch zu Lampendochten, zur Linderung bei Maschinen, auch wohl zu Halsbinden (s. d.). — Beifall bei Tabakrauchern finden die, seit einiger Zeit unter dem Namen Reibzündschwamm in Handel gekommenen (in Sachsen indeß wegen ihrer Gefahr bei unvorsichtiger Handhabung polizeilich verbotenen), Schwammstückchen, die man blos am Tische oder an sonst etwas zu reiben braucht, um sie zu entzünden. Es sind 2 Lin. breite, 10 bis 11 Lin. lange Stückchen Ulmer oder besser Bogen-Schwamm, an deren einem Ende die sich durch Reiben entzündende Zündmasse aufgetragen ist. Man macht auch kleine Döschen von Blech, in denen 100 solche Zündschwämme Raum haben u. auf deren Deckel an der innern Seite desselben ein Stück Rostpapier befestigt ist, woran man den Schwamm sogleich entzünden kann. Soll der F. zu Stillung von Blutungen angewendet werden (Wundschwamm), so muß man ihn in der Apotheke kaufen, um sicher zu seyn, daß er nicht mit Salpeter oder dergl. geschwängert ist. Vergl. über Fabrikation des F. eine Abhandlung von Zier in Erdm. Journ. XIII. 463.

Feuersgefahr. I. Verhütung der F. Feuersbrünste können, abgesehen von einigen seltener vorkommenden Ursachen, entstehen durch böswilliges Anlegen, oder durch unvorsichtige Näherung eines heißen oder brennenden Körpers an leicht entzündliche Stoffe, oder durch Blitz, oder durch Selbstentzündung mancher Körper. Hieraus ergeben sich von selbst die Vorsichtsmaßregeln zur Verhütung der F., von denen wir jedoch einige, als besonders berücksichtigenswerth oder zu wenig beachtet, hier noch speciell anführen wollen. (Vgl. hierbei Feuerkünste; Feuerlöschen; Feuerspritzen; Feuerversicherung; Anstriche, feuerwidrige.) 1) Vorsichten beim Umgang mit Licht. Man gehe mit brennenden Kerzen, Laternen, Lampen u. jeder Art Feuer auf das Vorsichtigste um, lasse sie nie ohne Aufsicht brennen, u. verhüte auf das Sorgfältigste, daß Funken davon auf leicht entzündliche oder lange fortglimmende Stoffe fallen. An Orte, wo Körper letzterer Art vorhanden sind, gehe man daher nie mit offenem Lichte, sondern nur mit einer gut beschaffenen Laterne. Die Unglücksfälle, welche durch Verwahrlosung des Lichts in Ställen, Scheunen, auf Böden u. in Kellern, worin sich spirituöse Flüssigkeiten finden, entstanden, sind so zahlreich, daß die Vorsicht in diesem Bezuge nicht weit genug getrieben u. nicht dringend u. oft genug anempfohlen werden kann. Ein in Stroh oder Heu gefallener Funken kann oft lange unbemerkt fortglimmen, ehe er zur lichten Flamme ausbricht; andererseits können von flüchtigen Flüssigkeiten die Dämpfe oft schon von Weiten Feuer fangen, u. dann die ganze Masse der Flüssigkeit in einen plötzlichen, nicht mehr zu bewältigenden, Brand versetzen. Was man von solchen Orten bei Tage herbeischaffen kann, verschiebe man nicht auf den Abend zu holen. Die Laternen, deren man sich, zumal im ländlichen Haushalte, bedient, müssen von Blech seyn; hölzerne sind der Gefahr des Anbrennens ausgesetzt, daher nicht ganz sicher, wenigstens müssen sie geräumig u. mit einem beblechten Boden versehen seyn. Keine Laterne, in der ein Glas fehlt, oder die sonst beschädigt ist, darf gebraucht werden. Größere Laternen sind den kleinern vorzuziehen. Papier-Laternen müssen gar nicht geduldet werden. Von den Orten, wo man die Laterne hinhängt oder hinstellt, muß alles leicht brennbare Material möglichst entfernt werden. Wachsstöcke, die so leicht Feuersbrünste verursachen, indem man vergißt sie auszulöschen, oder auch wegen Fortglimmens u. freiwilliger Wiederentzündung, wenn man sie nicht vollständig auslöschte, muß man in blecherne Kapseln einschließen. Feuerzeuge müssen niemals von Holz, immer von Blech seyn. Nachtlichte muß man immer auf metallene oder irdene Unterlagen setzen. Noch sicherer ist, sie in einem, mit Wasser angefüllten, Waschbecken schwimmen zu lassen. Auch, wenn im Stalle etwa bei Viehkrankheiten geräuchert werden soll, muß das Rauchbecken

immer in einen nassen Eimer gestellt, verdeckt getragen u. überhaupt mit großer Vorsicht davon Gebrauch gemacht werden. Das Lesen im Bette bei Licht ist höchst gefährlich, weil man nie verbürgen kann, daß man nicht einschlafe, bevor man das Licht, das dann allerhand Zufälligkeiten ausgesetzt ist, ausgelöscht hat. Die Betten dürfen nicht bei Lichte gemacht werden. Tabaksrauchen in Scheunen, Ställen, auf Böden, in Werkstätten wo Späne liegen, in der Nähe von Pulver, im Bette darf nicht geduldet werden. Die Asche aus der Pfeife schütte man an keinen Ort, wo feuerfangende Materialien vorhanden sind. Viel Vorsicht erfordert auch der Umgang mit Feuerschwamm u. Zunder, weil diese lange fortglimmen. Wer Feuer mit Schwamm anschlagen will, muß nur ein Stückchen davon abreißen u. das Uebrige vor dem Anschlagen wieder in die Tasche stecken, weil sonst ein Fünkchen hineinfallen u. in der Tasche fortbrennen kann. Kinder, Alte, Blinde, Blödsinnige, Betrunkene erfordern die schärfste Aufsicht, damit sie das Licht nicht verwahrlosen, auch ist Kindern u. Dienstboten so früh u. oft als möglich Vorsicht beim Umgange mit dem Lichte einzuschärfen u. gegen das Spielen damit zu warnen. — Muß man ja einmal ein Licht irgendwo eine Weile ohne Aufsicht stehen lassen, so untersuche man doch vorher sorgsamst, ob es nicht durch eine Katze, einen Hund oder dergl. umgeworfen werden, oder durch Zugwind ein Funke davon verweht werden kann. — 2) Vorsichten bei der Heizung. Beim Einheizen lege man nicht so viel Reißig, Kienholz oder anderes dergl. rasch aufloderndes Material auf einmal in den Ofen, daß eine hohe, mächtige Flamme auf einmal entsteht, wodurch der Ruß leicht in Brand geräth, auch lasse man diesen sich nie so anhäufen, daß er leicht Anlaß zur Entzündung geben könnte. Man lege sich nicht eher zu Bett, als bis man noch einmal nach dem Ofen- u. Herdfeuer gesehen, um sich zu überzeugen, daß kein Schaden von daher zu besorgen ist; man verschließe hierbei die blechernen Ofenthüren, damit nicht eine glimmende Kohle herausspringen könne. Um jeden hierdurch zu fürchtenden Schaden noch sicherer zu verhüten, muß der Platz vor dem Ofen mit Estrich oder Metallplatten belegt seyn. Man lege das Holz nicht unmittelbar an oder gar auf den Ofen, um es zu dörren, da es hierdurch leicht in Brand geräth. Man sey vor Allem reinlich in der Küche, in Kaminen u. selbst auf den Rauchkammern, damit nicht durch Späne oder sonstigen Unrath Feuer entstehe. Wird leicht springendes Holz gebrannt, so mögen Frauenspersonen Acht haben, daß sie nicht glimmende Kohlen, die ihnen in die Falten der Röcke gesprungen, in die Ställe vertragen, was in der That schon Ursache zu Feuersbrünsten gegeben haben soll. Die Aschenfässer gehören an keinen andern Ort, als in den Keller. Gut ist, sie in einer, unter dem Herde selbst befindlichen, verschließbaren Wölbung aufzubewahren, in welche man sie durch ein oben befindliches, leicht zu verdeckendes, Loch schüttet; indem etwaige noch glimmende Funken durch den Verschluß erstickt werden. Back- u. Bratöfen in den Küchen müssen höchst feuerfest angelegt u. beständig in gutem Zustande erhalten werden. Man sollte sie wo möglich niemals bei Nacht gebrauchen, noch weniger dazu mißbrauchen, daß man Flachs in ihnen dörrt, der gebrochen werden soll. Unzählige Feuersbrünste sind hierdurch schon verursacht worden u. die größte Vorsicht reicht nicht immer aus, sie zu verhüten. — 3) Vorsichten beim Braten, Kochen rc. Fett, Speck, Talg u. Oel brate man nur bei ganz gelindem Feuer, rühre es nicht mit einem nassen Löffel um, was Spritzen verursacht, u. komme ihnen mit der Lichtflamme nicht zu nahe. Soll Mehl oder Brühe zu dem heißen Fett gethan werden, so nehme man es während dieser Zeit ganz vom Feuer weg; entzündeter Speck hat schon manche Feuersbrunst verursacht. Entzündet sich aber ein solches Material dennoch, so hüte man sich, Wasser darauf zu gießen, wodurch es um so mehr in die Höhe fährt, sondern decke es schnell mit einem eisernen Deckel zu oder beschütte es mit Sand u. Asche. Leinöl oder Firniß zum Anstreichen, Malen u.

Drucken muß stets nur im Freien gekocht werden. Das Oel nimmt einen größern Grad von Hitze an als das Wasser, u. selbst Holz vermag leicht dadurch entzündet zu werden. — 4) Vorsichten gegen Selbstentzündung von Stoffen. Man enthalte sich des Aufbewahrens aller solcher Körper, die sich durch längeres Liegen erst erwärmen u. dann allmälig bis zum Glühen u. Entflammen von selbst erhitzen, an feuergefährlichen Orten. Es gehören hierher: a) Geölte u. gefettete organische Faserstoffe u. Zeuge jeder Art, als Wolle, Häute, Hanf, Baumwolle, besonders in zusammengepreßtem Zustande; die Selbstentzündungen solcher Stoffe sind sehr häufig vorgekommen. b) Halbverkohlte Pflanzenkörper, welche an sich fettes Oel enthalten oder mit solchem versetzt werden, wie gebrannter Kaffee, gebrannte Eicheln, verschiedene Kaffeesurrogate, besonders wenn sie gemalen u. fest gepackt aufbewahrt werden. So kam z. B. im J. 1802 Feuer auf diese Weise in einer Runkelrüben-Kaffeefabrik zu Bottendorf in Thüringen aus. Durch, mit Hanföl angeriebenen, Ruß entzündete sich ein im Hafen zu Cronstadt gelegenes Schiff, welches eine bedeutende Menge dieser Farbe geladen hatte. c) Steinkohlen, Braunkohlen u. Torfarten, welche, vermöge feiner oder gröber eingemengt, leicht oxydirbaren Schwefelkieses, sich oft nach Wochen oder Monate langem Liegen entzünden. d) Alle Thier- u. Pflanzenkohlen, wie die zur Berlinerblaufabrication bestimmten, welche leicht entzündliches Kalium oder Natrium enthalten. Frisch bereitete, noch kohlenhaltige Soda u. dergl. soll man nie auf Böden, sondern in feuersichern Räumen aufstürzen. e) Die meisten zusammengepreßten, halbtrocknen Vegetabilien, z. B. Heu, Getreide, Sägespäne, Gerberlohe ꝛc., besonders im festgepackten Zustande. f) Gebrannter Kalk in Berührung mit Wasser; concentrirte Schwefelsäure oder Salpetersäure in Berührung mit Terpentinöl oder andern ätherischen Oelen; concentrirte Schwefelsäure in Berührung mit chlorsaurem Kali ꝛc. — 5) Verschiedene Vorsichten. Da auch Reibung starke Erhitzung u. Entzündung verursachen kann, so muß man die Räder an den Wagen, die Pfannen u. Zapfen an den Wellen der verschiedenen Mühlen u. andern Maschinen zu rechter Zeit einschmieren, besonders dann, wenn sie in schnelle Bewegung gesetzt werden. Nicht sehr selten sind die Beispiele, daß durch Brillengläser, mit Wasser angefüllte Glaskugeln, kugelförmige Blumengläser, oder selbst zufällige convexe Stellen in den Fenstern, Feuersbrünste veranlaßt worden sind, indem jedes mit rund erhabenen Flächen begrenzte Glas, wenn es in gewisser Stellung gegen die Sonne gerichtet ist, nach Art eines Brennglases wirken kann, worauf man bei der Stellung u. Aufbewahrung solcher Gläser Bedacht nehmen mag. — II. Rettung von Personen bei F. Kann jemand durch die schon brennenden Treppen sich nicht mehr retten, so wird es doch oft noch gelingen, von dem Boden des Hauses etwa durch Einschlagen einer Wand in das benachbarte Haus oder auf das benachbarte Dach zu kommen. Geht dieses nicht, so muß die Rettung durch das Fenster geschehen. Sehr räthlich ist in diesem Betreffe, in einer hochgelegenen Schlafkammer immer eine Strickleiter oder ein Seil vorräthig zu haben, um sich im Nothfalle daran herunterlassen zu können; im Gegenfalle müssen die Untenstehenden eine Leiter anlegen. Oft aber würde durch diese Mittel das Rettungsgeschäft zu langsam vor sich gehen, oder es sind auch wohl die angegebenen Werkzeuge dazu nicht bereit. Dann werfe man allerhand weiche Sachen, als Betten, Tücher, Stroh u. dergl. aus dem Fenster u. springe auf diese herab; können auch Untenbefindliche dergleichen Material herbeitragen, so ist es um so besser. Noch einfacher ist, wenn 4 starke Personen starke Tücher unter das Fenster halten, auf welche der Nothleidende herabspringt. Da indeß doch dieser immer dabei Füße oder Arme verrenken kann, so ist räthlich, vor dem Sprunge auch Betten oder Heu oder dergl. auf die Tücher, u. über das Heu, zur Verwahrung

gegen herabfliegende Funken, noch ein nasses Tuch zu legen. Auf ein solches könnte man in höchster Noth auch wohl Kinder herabfallen lassen. Auch ein Fallschirm könnte zur Selbstrettung gute Dienste leisten. Deßgleichen würde sich ein Rettungsschlauch empfehlen, d. i. ein aus starker Segelleinwand oder anderm starkem Zeuge verfertigter, schornsteinartiger, an dem Rande des einen Endes mit großen starken eisernen Haken u. Ringen versehener Schlauch, so lang, als ein Haus hoch ist. Dieser müßte dem Nothleidenden etwa mit einem Feuerhaken zugereicht werden. Er befestigte ihn mittelst der Haken u. Ringe an das Fenstergesims oder an die Fensterpfosten, mehrere auf der Straße stehende Menschen ergriffen das untere Ende, zögen den Schlauch schräg u. straff zu sich hin, der Nothleidende stiege oben hinein u. rutschte in ihm hinunter bis zur Straße. Außerdem sind gar manche, mehr oder minder zweckmäßige, Feuerrettungsmaschinen empfohlen worden, die, wo sie bereit sind, manchmal sehr nützlich werden können. Hierher gehören u. a. Leitern, auf welchen man, mittelst einer Winde, einen zum Ein- u. Aussteigen bequem eingerichteten Kasten oder großen, starken Korb bis an dasjenige Fenster hinaufwinden kann, aus welchem die Nothleidenden gerettet werden sollen. Diese steigen schnell u. sicher in den Korb, welcher dann von den Untenstehenden zurück- u. heruntergewunden wird. Oft ist eine solche Leiter doppelt, nämlich eine liegt auf der andern, damit jene durch eine besondere Winde auf der andern bis zur rechten Höhe (bis an das Fenster) hinaufgewunden, folglich die Maschine verlängert werden könne. Manche Feuerrettungsmaschinen sind auch wie Krahne eingerichtet. Nämlich ein festes, auf niedrigen Rädern transportables Gerüst enthält oben einen starken Schnabel mit einem Flaschenzuge, an dessen Seile der Rettungskorb hängt, der mittelst des Flaschenzugs hinauf- u. hinuntergelassen werden kann, wenn man den beweglichen Schnabel unter das Fenster gebracht hatte. Andere Rettungsmaschinen lassen sich nach Art eines Storchschnabels erhöhen u. erniedrigen. Noch andere bestehen aus hohen Kasten, deren einer sich in dem andern auf ähnliche Weise, als die Auszüge der Fernröhre verschieben läßt, um die beabsichtigte Höhe erreichen zu können. Eine der einfachsten, wohlfeilsten u. am leichtesten zu behandelnden besteht blos aus einem 36 bis 60 Fuß langen Tannenbaume mit einem daran verrückbaren u. leicht festzustellenden, einen Rollen- oder Flaschenzug enthaltenden, Arm oder Schnabel; an dem Seile sitzt wieder ein großer Rettungskorb fest, der mittelst des Flaschenzugs unter das Fenster gezogen wird. Der Baum selbst, an das Haus gebracht, worin sich die Nothleidenden befinden, wird unten von mehrern Menschen gehalten, während andere an dem Flaschenzuge arbeiten. Damit die Seile u. andere zu solchen Rettungsapparaten gehörige Sachen nicht anbrennen können, müssen sie auf die unter Feuerkünste (16) angegebene Weise unentzündbar gemacht werden. Auch die eben dort erwähnten Künste, sich selbst unverbrennlich zu machen, könnten Personen, die zum Rettungsgeschäft bestimmt sind, manchmal zu Statten kommen, u. verdienten in diesem Betracht eine genauere Prüfung, als bisher Statt gefunden hat. Zum Schutz gegen das Ersticken im Rauche könnte folgender einfache Apparat dienen. Er besteht aus einer Maske mit Augengläsern zur Abhaltung des Rauchs von den Augen u. kleinen, einige Zoll langen, Röhrchen in der Gegend der Nasenlöcher, des Mundes u. der Ohren, welche Röhrchen mit feinen, durch frisches Wasser angefeuchteten, Schwämmchen ausgefüllt sind. In diesen Schwämmen setzt der Rauch den Kohlenstaub ab, der hauptsächlich dazu beiträgt, ihn untauglich zum Athmen zu machen, daher auch diese Schwämme endlich ganz schwarz u. verstopft werden, so daß sie gewechselt werden müssen. Mit einer solchen Vorrichtung bringen englische Arbeiter ganze Tage lang in dem Rauche der Schmelzhütten zu, ohne davon zu leiden. — III. Sicherstellung bei vorhandener F. Man überlege in den Stunden der Ruhe schon, was man zu thun hätte, wenn

im Hause oder in der Nachbarschaft Feuer auskäme, was man von seinen Sachen vorzugsweise u. zuerst u. wohin man es fortschaffen wolle; entwerfe sonach eine besondere Feuerordnung für sein Haus. Sehr zur Beruhigung wird es beitragen, wenn man sein Haus u. Mobiliar in einer Feuerversicherungsanstalt (s. d.) versichert hat. Die Beobachtung einer vollkommnen Ordnung in allen Sachen wird ihren günstigen Einfluß wie überall, so auch bei Feuersbrünsten zu äußern nicht verfehlen; man gebe daher jeder Sache ihren bestimmten Platz, so daß selbst Kinder im Dunkeln sie zu finden vermögen. Wenn man zu Bette geht, lege man die Kleider so, daß man im Stande ist, sie schnell ohne Licht wieder finden u. anziehen zu können. Die besten Sachen stelle man so, daß sie leicht fortgeschaft werden können. Sämmtliche Stuben- u. andere Schlüssel müssen schnell zu finden u. leicht zu unterscheiden seyn. Man sey nie ohne einigen Wasservorrath. Bei einem erst entstehenden Feuer kann ein Eimer voll Wasser mehr thun, als ein ganzer Teich, wenn es schon überhand genommen. Kann man eine Quantität der, unter Feuerlöschen mitgetheilten, wirksamern Löschmittel vorräthig halten, so wird es um so besser seyn. Zu Plätzen, nach welchen die geretteten Sachen hingebracht werden, eignen sich am besten öffentliche Gebäude, wie Kirchen, Rathhaus, Schulgebäude, Magazine, Stadtwage u. dergl. Sind aber dergl. sichere u. geräumige Plätze zu weit entfernt von der Brandstätte, so muß man die Sachen in eins der nächsten geräumigen Gebäude, was nicht nach der Windseite des Brandes zu liegt, bringen. — Lit. Eine Zusammenstellung der vorgeschlagenen Maschinen u. Mittel zur Rettung bei Feuersgefahr enthält Leuchs, Handb. XI. S. 66. Vergl. ferner: Rittinger, allg. nützliche Vorschläge z. Verminderung der Feuersgefahren. Darmstadt, Hoyer. 1823. — Everat, unentbehrliches Feuerbuch für alle Stadt- u. Landgemeinden. Nach den Grundsätzen des Pariser Spritzencorps, von Petri. Pesth, Hartleben. 1829. (6 Gr.)— Föllner, Schutz, Rettung u. Hülfe in Feuersgefahr. Quedlinburg, Basse. 1826. (20 Gr.)— Hersoldt, Brandwehr u. Rettungsanstalt für Dörfer. Hildburghausen, Kesselring. 1827. (8 Gr.). — Rommerdt, Feuerschutzbuch für Stadt u. Land. Gotha, Hennings. 1827. (16 Gr.). — Schmalz, schlesisches Feuerbüchlein, 2te Aufl. Berlin, Schöne. 1827. (2 Sgr.) — Zimmermann, über Sicherung gegen Unglücksfälle. Berlin, Flittner. 1817. (8 Gr.) (Besonders in Bezug auf Feuerassecuranz.)— Nübling, Rettungsanstalten bei Feuersbrünsten. Ulm, 1828. — Teichmann, Feuersnoth- u. Hülfsbuch. Leipzig, Engelmann. 1830.

Feuersicherheit der Gebäude. Nachstehende Bemerkungen können theils beim Bauen, theils beim Ankauf, theils endlich für jeden Eigenthümer oder Bewohner eines Gebäudes hinsichtlich der F. u. der zu deren Zweck zu ergreifenden Maßregeln zur Richtschnur dienen. Im Allgemeinen sind diejenigen Gebäude die feuersichersten, welche am meisten massiv, d. h. aus Stein, mit dem wenigsten Holzwerk, erbaut sind. Daher werden in dieser Hinsicht massive Wände stets vor Bleich- oder Fachwänden, Gewölbe vor Balkendecken, den Vorzug verdienen. Unter den Steinen sind die Kalksteine der Einwirkung des Feuers am meisten ausgesetzt. Bleichwände u. Balkenlagen werden durch Kalkputz (auf Rohr, Reifen oder Latten) bei weitem feuerfester, als bei Verkleidung mit Holz. Lehmdecken widerstehen dem Feuer noch länger als Kalkdecken, sind aber freilich nicht überall brauchbar. Was die Gefahr von außen u. zwar zuerst das Dach betrifft, so möchten hier Metalle u. Ziegel als Eindeckungsmaterial sich gleichstehen. Nur ist das Blei höchst gefährlich, weil es bei Bränden schmilzt u. tropft. Nicht so schnell schmilzt der Zink; Sicherheit gewähren in dieser Hinsicht nur Kupfer u. Eisen. Schiefer springt leicht im Feuer, ist jedoch deßhalb durchaus noch nicht verwerflich. Ueber wohlfeilere, statt der feuergefährlichen Schindel- u. Strohdächer anzuwendende, Eindeckungen s. d. Art. Lehmschindeln. Vor-

springende, hölzerne Dachfenster vermehren die Feuersgefahr von außen. Ebenso ist alles freistehende Holzwerk an den Giebeln, welche an die Nachbargebäude anstoßen oder sich über dieselben erheben, zu vermeiden. Giebel von Bleichwänden sollten wenigstens massiv verblendet werden; leider erfordern noch nicht alle Polizeiordnungen massive Brandmauern gegen die Nachbargebäude. — Die einzelnen innern Theile des Gebäudes u. die Feuersgefahr von innen anlangend, so ist vor allem der Dachboden zu verwahren, weil hier durch die unvermeidliche Anhäufung von Holzwerk die Gefahr am größten ist. Hauptsächlich ist auf die Durchführung der Schornsteine durch den Dachboden Acht zu haben. Unsere gewöhnlichen 14 auf 18 Zoll u. darüber weiten, nur 3 Zoll stark gemauerten Schornsteine (s. d.) sind schon an u. für sich feuergefährlich; sie werden es aber noch mehr durch die Art u. Weise, wie man sie auf hölzernen Unterlagen über die Dachböden zwischen dem Holzwerk hin zu schleifen pflegt. Ist dieß unvermeidlich, so muß der Schornstein wenigstens noch eine besondere Unterlage von Backsteinen auf den Traghölzern erhalten u. auf allen Seiten so weit als möglich vom Holzwerk des Daches, namentlich von den Kehlbalken, entfernt gehalten werden. Dieses gesammte Holzwerk kann man durch feuerabhaltende Anstriche (s. Anstriche) einigermaßen verwahren. Um zu verhüten, daß ein Dachbrand niederwärts greife, ist die Bedeckung des Dachbodens mit Estrich (s. Fußboden) sehr zweckmäßig; zu gleichem Zwecke dient die Verwahrung der Bodentreppe mit doppelten, 6—12 Zoll von einander entfernten, Blechthüren. — Eben so wichtig ist die Rücksicht auf die Treppen. Wo diese nicht von Stein erbaut, von Gewölben getragen u. mit massiven Mauern umgeben sind, da sehe man wenigstens darauf, daß alles umgebende Holzwerk, so wie die untere Ansicht der Stufen, mit Kalkputz bedeckt sey. Gebäude, welche lange, enge Corridore oder eine unbequeme Eintheilung haben, müssen durchaus mit mehreren Treppen versehen werden; überhaupt sollte in jedem größern Gebäude außer der Haupttreppe wenigstens eine kleine Nebentreppe für den Fall [eines] Brandes zum Zweck der Rettung vorhanden seyn. — Die Feuerungen sollten überhaupt nie ganz frei angelegt werden. Jeder Heerd muß wenigstens in geeigneter Höhe einen bedeckenden Rauchfang haben; noch sicherer sind die von Wänden nach Art eines Kamins umgebenen Heerde. Die zunächst einer offenen Feuerung gelegenen Mauern (Brandmauern) müssen schlechterdings massiv u. wo möglich 1½ Stein dick seyn, sowohl der Stärke als noch mehr des Verbandes wegen, u. sollten sich wenigstens 6 Fuß von der eigentlichen Feuerstätte nach beiden Seiten erstrecken. Der Fußboden sey bei offnen Feuerungen durchaus von Stein oder Estrich. Ueber die Anlage der Schornsteine s. Schornstein. Zimmeröfen müssen wenigstens 1 Fuß von den Wänden, u. noch etwas weiter von den Decken entfernt seyn, eiserne Oefen, besonders blecherne, erfordern diese Vorsicht am meisten. Bei Durchführung der Rauchrohre durch eine Bleichwand in den Schornstein ist Acht zu haben, daß man vom Holzwerk wenigstens 6 Zoll entfernt bleibe; dabei sind irdene Futterrohre zweckmäßig; Tapeten, besonders ausgespannte, lasse man einige Zolle rings um das Futterrohr fehlen. Ist das Zimmer mit Holz verkleidet, so ist die Vorsicht zu verdoppeln. Den Fußboden unter dem Ofen u. vor der Einfeuerung unterlasse man nie mit Blech, Stein oder Estrich zu bedecken. — In Gebäuden, wo, wie in großen Fabrikanstalten, die Heizung vieler einzelner Zimmer erfordert u. daher die Aufsicht auf eben so viele einzelne Oefen beschwerlich wird, ist zum Zwecke größerer Feuersicherheit die Heizung mit erwärmter Luft (s. Heizung) zu empfehlen, bei welcher die Einfeuerung in einem abgesonderten Gemache (in der Regel des Kellers) geschieht, u. die geheizten Gemächer mit dem Heizapparate gar nicht in unmittelbarer Berührung stehen.

Feuerspritzen. Lit. Silberschlag, prakt. Abhandl. von Prü-

fung der Feuerspritzen, mit Anmerk. von Buße. Halle, 1800. (16 Gr.) — Maaß, Anweisung zu Verfert. wohlfeiler Feuerspritzen für die Städte u. das platte Land. Hannover, 1826. (54 Kr.)

Feuerstein, besteht wesentlich aus Kieselerde, findet sich in großen Lagern in Kreide eingebettet, wo er durch bloßes Zerschlagen der Nieren gewonnen wird. Dient bei Feuerzeugen, zur Glasur der Töpferwaare, zur Fabrication des engl. Steinguts (Flintware), mancher Glassorten etc. Um ihn für die Anwendung zur Glasur besser pulvern zu können, wirft man ihn, in stark glühendem Zustande, ins Wasser, wodurch er sehr spröde wird u. schlämmt ihn zuletzt noch. — **Feuerung**, s. Heizung.

Feuerversicherung. Die Feuerversicherungs-Anstalten bieten die Gelegenheit dar, sich gegen Uebernahme gewisser Pflichten vor Verlusten sicher zu stellen, welche durch Feuersbrünste veranlaßt werden können. Es giebt in Deutschland deren zweierlei Gattungen. Die eine ist durch Regierungszwecke, die andere durch Privatzwecke hervorgerufen. Die von den Regierungen errichteten sind gegenseitig, so daß alle Theilnehmer gemeinschaftlich den Feuerschaden ersetzen, den einzelne erleiden. Sie versichern nur auf Gebäude, mit Ausnahme einiger Länder, in welchen es auch gestattet ist, Maschinen u. andere mit den Gebäuden fest verbundene Gegenstände mit aufzunehmen, u. in den meisten Staaten sind die Hausbesitzer gezwungen, ihnen beizutreten. Eine Prämie wird im Voraus nicht gezahlt, sondern die im Laufe einer bestimmten Zeit für die Bezahlung der Feuerschäden u. Verwaltungskosten erforderlich gewordene Summe wird auf die im Ganzen versicherte Summe vertheilt, danach der Antheil, welchen ein Jeder zu zahlen hat, berechnet u. von ihm eingefordert. — Die durch Privatzwecke entstandenen F.-A. haben das mit einander gemein, daß bei ihnen vor Beginn der Versicherung u. für die ganze Dauer derselben von dem Versicherer eine bestimmte Prämie eingezahlt wird, die höher oder niedriger ist, je nachdem die Feuergefahr von der die F.-A. leitenden Behörde bedeutender oder geringer geschätzt wird. — Eine jede F.-A. dieser Gattung hat, um sowohl ihre Rechte u. Pflichten als die der Versichernden zu öffentlicher Kenntniß zu bringen, ihre allgemeinen Bedingungen, unter welchen sie die Versicherung gestattet, gedruckt zur Mittheilung bereit. Für den, welcher versichern will, ist es wesentlich nothwendig, sich von denselben genau zu unterrichten, denn sie bilden die gegenseitigen Contraktbedingungen u. werden bei der Entscheidung streitiger Fälle als Grundlage angenommen. Besondere Bedingungen, welche in den allgemeinen nicht enthalten sind, oder von diesen abweichen, müssen genau, wie sie verabredet worden, in dem Versicherungsschein mit bemerkt werden, da sie sonst keine Gültigkeit haben. — Die Bedingungen, welche von allen F.-A. gestellt werden, sind bei Versicherung auf Gebäude eine Taxe, die ihren Werth genau bestimmt; bei Versicherung auf bewegliche Gegenstände Genauigkeit in den Angaben derselben, der Locale, in welchen sie sich befinden u. deren Umgebung, sowohl was die Lage, Bauart u. Bedachung, als was die Gewerbe, welche darin betrieben werden, betrifft, u. Redlichkeit, nicht allein bei Bestimmung des Werthes, zu welchem versichert werden soll (der den wirklichen Werth der zu versichernden Gegenstände nicht übersteigen darf), sondern auch bei der Angabe des Verbrannten, Beschädigten u. Geretteten. Ferner müssen alle Veränderungen, welche im Laufe einer Versicherung in Bezug auf dieselbe eintreten, der F.-A., bei welcher versichert ist, angezeigt werden; also wenn die versicherten Gegenstände in ein anderes Local gebracht werden, wenn der Besitz derselben auf eine andere Person übergeht, oder wenn Veränderungen vorgehen auf dem Grundstücke des Versicherten selbst oder den zunächst daran grenzenden, durch Bauten, Bewohner, welche andere Gewerbe treiben, als die bei der Versicherung angegebenen,

oder Aufbewahrung feuergefährlicher Gegenstände. Wer gegen diese Puncte handelt, läuft Gefahr, des Ersatzes verlustig zu gehen. — Ferner kommen alle jene F.=A. darin überein, daß von keiner mehr als der wirklich erlittene Schaden bis zur Höhe der versicherten Summe ersetzt u. der Versicherte, wenn der versicherte Gegenstand einen höhern Werth hat, als wofür er versichert ist, für den Ueberschuß als Selbstversicherer betrachtet wird u. einen daran erlittenen Schaden im Verhältniß mit zu tragen hat. Es würde also Jemand, der einen Gegenstand, dessen wirklicher Werth 10000 Thlr. beträgt, nur mit 5000 Thlr. versichert hätte, bei gänzlicher Einäscherung dieses Gegenstandes auch nur 5000 Thlr. Ersatz erhalten, den Verlust der andern 5000 Thlr. aber selbst zu tragen haben, da er für die Hälfte des wirklichen Werthes die Gefahr selbst übernommen hat. Er wird folglich, wenn von dem wirklichen Werthe die Hälfte gerettet wird, u. daher nur ein Verlust von 5000 Thlrn. entsteht, auch von diesen 5000 Thlrn. nur die Hälfte ersetzt erhalten u. die andere Hälfte des Verlustes selbst tragen müssen. — Auch darf Niemand auf denselben Gegenstand bei mehrern F.=A., selbst wenn die verschiedenen versicherten Summen zusammen genommen den wahren Werth des versicherten Gegenstandes nicht erreichen oder nicht übersteigen, so versichern, daß die Zeit der Versicherung bei der einen mit der bei der andern zusammentrifft, ohne davon einer jeden zuvor Anzeige gemacht zu haben. Wenn er jenes thut u. dieses unterläßt, hat er keinen Ersatz zu gewarten. — In andern Bedingungen, wie z. B. welche Gegenstände nicht zur Versicherung angenommen werden, welche Frist von der Entstehung des Brandes bis zur Anmeldung des dadurch verursachten Schadens gestattet ist, u. dergl. mehr, weichen die verschiedenen F.=A. von einander ab, u. es ist nothwendig, sie zu kennen, um bei einem erlittenen Schaden nicht gefährdet zu werden. — Sie unterscheiden sich durch die Art u. Weise, wie die Verluste gedeckt werden u. wie über den Gewinn verfügt wird. Es giebt deren 4 verschiedene Arten; die bekanntesten u. vorzüglichsten sind: 1ste Art. Die 5te Hamburger Assecuranz=Compagnie in Hamburg — die Berliner Feuerversicherungs=Anstalt in Berlin — die vaterländische Feuerversicherungs=Gesellschaft in Elberfeld. — Diese 3 F.=A. sind auf Actien gegründet; die Verluste werden aus dem von den Actionärs baar eingeschossenen u. verbürgten Fonds gedeckt, u. diese allein beziehen auch den Gewinn. — 2te Art. Die Münchener u. Aachener Mobiliar Feuerversicherungs=Gesellschaft in Aachen. — Sie ist ebenfalls auf Actien gegründet; auch werden die Verluste bis zu Erschöpfung des Fonds von den Actionärs getragen, die jedoch nur die Hälfte des Gewinns beziehen, die andere Hälfte aber verschiedenen Behörden zu wohlthätigen Zwecken überlassen. Der jährliche Abschluß dieser F.=A. wird durch die Personen, welche die Actionärs dazu ernennen, geprüft. — 3te Art. Die Leipziger Feuerversicherungs=Anstalt in Leipzig. — Sie ist auf Actien gegründet; ihre Actionärs tragen die Verluste wie bei jenen u. bezogen bis 1832 den ganzen Gewinn. Im Jahre 1832 hat diese F.=A. jedoch ihre Statuten dahin abgeändert, daß sie den auf 5 Jahre Versicherten den halben Antheil an dem Gewinne der 5jährigen Versicherungen zurück vergütet, ohne daß diese, wenn die im Laufe eines Jahres zur Abrechnung kommenden Prämien zur Deckung der Schäden nicht ausreichen sollten, irgend einen Nachschuß zu leisten haben. Der jährliche Abschluß wird, an dem Theile welcher die den Gewinnantheil genießenden Versicherten betrifft, durch 3 von diesen aus ihrer Mitte dazu erwählten Personen geprüft. Stimmfähig zu der Wahl u. wählbar ist jeder dieser Versicherten, welcher sich zur Zeit der Generalversammlung dieser F.=A. in Leipzig befindet. Die erste Abrechnung der 5jährigen Versicherung wurde am 1. Juni 1834 vertheilt, u. darnach erhielten die Versicherten $23\frac{1}{2}$ pCt. zurück vergütet. — 4te Art. Die Feuerversicherungs=Bank für Deutschland in Go=

tha. — Sie ist auf das Princip der Gegenseitigkeit gegründet; es haben daher die bei ihr Versicherten den Verlust zu tragen, wozu sie sich durch Ausstellung von Wechseln auf Höhe des 4fachen Betrags der gezahlten Prämie verbindlich machen müssen, wogegen aber auch der Gewinn nach Verhältniß der von einem Jeden eingezahlten Prämiensumme unter sie vertheilt wird. Da die Bank bedeutend höhere Prämien als andere F.=A. berechnet, so ist sie dadurch in den Stand gesetzt worden, jährlich im Durchschnitt circa 40 pCt. von der eingezahlten Prämie zurück zu geben. — Durch wen die Bank verwaltet wird u. von welchen Personen die Gesetze für sämmtliche Theilnehmer gegeben werden, ist aus ihren Statuten zu ersehen. Außer den hier angeführten Arten von Privat=F.=A. giebt es in mehrern Staaten u. Städten noch verschiedene, welche aber alle das größere Publikum nicht interessiren. Es sind Verbindungen, die nur kleinere Kreise umfassen u. nach deren Bedürfnissen eingerichtet, doch sind auch sie auf das Princip der Gegenseitigkeit gegründet. So giebt es z. B. in Hamburg, in Bremen F.=A., deren Wirkungskreis blos auf jede dieser beiden Städte beschränkt ist. In einzelnen Provinzen deutscher Länder haben die Prediger, die Schullehrer, die größern Landwirthe Vereine unter sich gestiftet zu gegenseitiger Versicherung gegen Feuerschäden. Auch englische u. französische F.=A. haben Agenten in Deutschland. Von den ersten sind die bewährtesten die Phönix=Compagnie u. die Union=Compagnie in London; die letzten haben bei Abmachung der Schäden, welche sie erlitten, Veranlassung zu vielen Klagen gegeben. Sie haben durch niedrige Prämien angelockt; der Versichernde hat aber nicht sowohl auf die niedrigen Prämien bei der Versicherung zu sehen, als vielmehr darauf, daß ihm ein Schaden nach billigen Grundsätzen u. schnell vergütet werde, da er sonst Gefahr läuft, durch Ersparung einiger Thaler Tausende zu verlieren.

In Sachsen sind durch das Mandat vom 10. Nov. 1784 vom Staate selbst zwei Brandversicherungs=Anstalten errichtet worden, eine für die Mobilien (beweglichen Güter) u. eine für die Immobilien. Die Mobiliar=Brandversicherungs=Anstalt ist seit dem 1. Januar 1819 wieder aufgehoben; das Wesen der noch jetzt bestehenden Immobiliar=Brandversicherungs=Anstalt dagegen ist, nachdem dieselbe durch eine große Anzahl Gesetze verschiedene Veränderungen ihrer ersten Gestalt erlitten hat, folgendes. Es sind ihr alle Gebäude jeder Art unterworfen; nur die der Regierung gehörigen u. die Pulvermühlen sind ausgenommen. Der Eigenthümer eines Gebäudes ist genöthigt, dasselbe zu assecuriren; nur bei Lustgebäuden steht die Versicherung in seiner Willkühr. Dagegen ist nachgelassen, bei den zu bürgerlichen Gewerben u. Fabriken bestimmten Gebäuden diejenigen Geräthschaften u. Maschinen, welche zwar an sich zum Mobiliarvermögen gehören, jedoch zum Gebrauche der Gebäude wesentlich nothwendig sind, z. B. bei Mühlen das gehende u. treibende Zeug, bei Brauhäusern die Bottiche u. Braupfannen, bei Hammerwerken die Ränkerwellen, Hammerbälge, bei Fabrikgebäuden die Farbekessel, Pressen, besonders bei der Anstalt zu assecuriren. Der Eigenthümer bestimmt selbst die Summe, mit welcher er sein Immobiliarvermögen versichern will, u. kann sie nach Willkühr erhöhen oder erniedrigen. Früher war diese Willkühr nur in so weit beschränkt, als Seiten der Obrigkeit darauf gesehen werden sollte, daß die Versicherungssumme im Verhältnisse zum wahren Werthe des assecurirten Gegenstandes nicht zu gering oder zu hoch angegeben würde. Neuerdings jedoch ist die gesetzliche Anordnung getroffen worden, daß dem Eigenthümer niemals eine höhere Summe als fünf Sechstheile des wahren Werths der versicherten Sache, welchen sie unmittelbar vor dem Brande gehabt hat, aus der Anstalt vergütet werden, dagegen aber demselben freistehen solle, die früher höher angegebene Assecurationssumme bis auf diese fünf Sechstheile herabzusetzen. Die Anzeige, daß u. auf wie hoch ein Gegenstand bei der Anstalt versichert werden soll, hat der Eigenthümer desselben, u. zwar ohne Rück=

sicht darauf, unter welche Gerichtsbarkeit das Gebäude gehört, bei derjenigen Obrigkeit zu machen, welcher die Gerichtsbarkeit an dem Orte zusteht, wo das Gebäude liegt. Besitzt eine Person mehrere Gebäude, so müssen dieselben, selbst wenn sie zusammengehören, u. nicht unter einem in gerader Linie fortgehenden Dache stehen, einzeln mit der auf jedes kommenden Versicherungssumme angezeigt werden, z. B. das Wohnhaus mit eingebautem Zuchtviehstalle, das Wirthschaftsgebäude, der Pferdestall, die Scheune. Die Obrigkeit hält über die Anzeigen ein Protocoll, über die versicherten Gegenstände jeden Ortes selbst aber ein, mit fortlaufenden Nummern versehenes, Verzeichniß (Brandversicherungscataster). — Jede Assecurationssumme muß sich auf die Zahl 25 zurückführen lassen, welche daher auch die Wurzel genannt zu werden pflegt, so daß man oft sagen hört, ein Haus sey mit 4, 8, 10 Wurzeln assecurirt. Versicherungen unter 25 Thalern werden nicht angenommen. Wird nun ein assecurirtes Gebäude durch eine Feuersbrunst oder auch durch das, wegen zu verhindernder Weiterverbreitung des Brandes unternommene, Niederreißen ganz (total) oder zum Theil (partial) ruinirt, so erhält der Besitzer die Assecurationssumme bezüglich ganz oder bei dem Partialschaden einen verhältnißmäßigen Theil derselben von der Anstalt unter der Bedingung ausgezahlt, daß er das Gebäude wieder aufbaue. Diese Summe wird selbst dann ausgezahlt, wenn die Feuersbrunst durch die Schuld des Besitzers entstanden ist, jedoch wird streng darauf gesehen, daß sie blos zu Wiederherstellung des Gebäudes verwendet wird. Ob ein Brandschaden überhaupt entstanden u. ob er total oder partial sey, ist durch sachverständige Personen zu ermitteln, welche von der Obrigkeit des Orts, wo er sich ereignet hat, zugezogen werden. Die, auf Bericht der Obrigkeit, von der Brandversicherungscommission zu gewährende Vergütung wird dem Beschädigten in drei gleichen Theilen von den Landessteuereinnahmen ausgezahlt. Der erste Theil wird entrichtet, sobald der Beschädigte das, zu Wiederherstellung des Gebäudes erforderliche, Material an Holz, Steinen u. dergl. angeschafft hat, der zweite, wenn das Gebäude unter das Dach gebracht, u. der dritte, wenn es ganz ausgebaut worden ist. Die deßhalb der Obrigkeit zu machenden Nachweisungen können, wenn eine Augenbescheinigung nicht alsbald möglich ist, durch die Versicherung der Ortsgerichtspersonen geschehen. Die Brandversicherungscommission sendet deßhalb drei, auf die gedachten drei Theile lautende, Quittungen an die Obrigkeit, welche dem Brandbeschädigten, sobald jene Nachweisung bei der Obrigkeit gemacht, u. das deßhalb Nöthige von dieser auf der Quittung selbst attestirt worden ist, ausgeantwortet u. von ihm unterzeichnet werden. Nur gegen Abgabe dieser Quittungen kann die bewilligte Vergütung bei der Steuereinnahme erhoben werden. Die bewilligten Vergütungen können zwar von den Brandbeschädigten ganz oder zum Theil an Personen abgetreten werden, welche ihnen Materialien an Holz u. dergl. zur Wiederherstellung des ruinirten Gebäudes vorgeschossen haben, u. es sollen sodann die von solchen Gläubigern ausgebrachten Verkümmerungen der erwähnten Gelder bei Kräften gehalten werden. Allein die Abtretung muß gerichtlich geschehen, vor der Obrigkeit, von welcher der Brandschaden einberichtet worden ist. In allen andern Fällen ist die Verkümmerung der Brandvergütungsgelder verboten. — Der Brandschaden wird für total erachtet, sobald das ganze Gebäude abgebrannt oder niedergerissen worden ist; die etwa noch übriggebliebenen, brauchbaren Keller u. Materialien werden hierbei nicht in Betracht gezogen, sondern auf die Räumungskosten gerechnet. Der Partial-Brandschaden wird nicht durch das Verhältniß der erforderlichen Reparaturkosten zu dem Assecurationsquantum, sondern durch das Verhältniß derselben zu dem Aufwande bestimmt, welcher erforderlich seyn würde, um das Gebäude in seiner bisherigen Einrichtung vom Grunde aus aufzuführen. Hierauf ist also die Erörterung der Gewerken zu richten. Wenn daher z. B. ein Gebäude zu 1200 Thalern assecurirt ist, u. bei Abschätzung des Brandschadens

sich findet, daß dessen Wiederherstellung 500 Thaler, dessen neue Erbauung aber 1500 Thaler kosten würde, so ist der Brandschaden zu einem Drittheile anzunehmen, u. mithin dessen Vergütung auf 400 Thaler zu bestimmen. — Die zugezogenen Gewerken können Vergütung ihrer Mühe verlangen, diese wird von der Obrigkeit angesetzt u. von dem Brandbeschädigten bezahlt. — Auch der Schade, welcher beim Löschen eines Brandes am Feuergeräthe entstanden ist, wird von der Anstalt vergütet. Die Eigenthümer des bei Feuersbrünsten verloren gegangenen, völlig ruinirten oder zum Theil beschädigten Feuergeräthes haben diesen Schaden bei Verlust der dafür zu erwartenden Vergütung binnen 4 Wochen von Zeit des entstandenen Brandes ihrer Obrigkeit anzuzeigen u. zugleich Anschläge von Kunstverständigen über die Wiederanschaffung oder Herstellung beizubringen. Auf Bericht der Obrigkeit bestimmt die Brandversicherungscommission die Verwilligungssumme u. übersendet die, auf selbige gerichtete, Quittung an die Obrigkeit, unter deren Gerichtsbarkeit die Feuersbrunst ausgebrochen war. Erst wenn derselben die Wiederanschaffung oder Herstellung des Feuergeräthes nachgewiesen worden ist, überantwortet sie die Quittung, mit darauf gebrachtem Atteste, dem Eigenthümer des Feuergeräthes, welcher die Quittung unterschreibt u. gegen deren Aushändigung die verwilligte Vergütungssumme bei der Steuereinnahme erhebt. — Die Brandschäden an Gebäuden u. Feuergeräthschaften, welche vom 1. April bis mit dem 30. Sept. u. wieder vom 1. Oct. bis mit dem 31. März jeden Jahres der Brandversicherungscommission angezeigt worden sind, werden von dieser mit den halbjährigen Kosten der Unterhaltung der Anstalt in eine Hauptsumme zusammengezogen. Diese Summe wird auf die Totalsumme der, von allen Gebäuden im ganzen Lande angezeigten, Assecurationsquanten repartirt, u. hiernach bestimmt, wie viel Pfennige von jeden 25 Thalern der Assecurationssumme zu Vergütung der halbjährigen Brandschäden u. Kosten beizutragen sind. Wenn bei dieser Repartition auf 25 Thaler ein Bruchpfennig ausfällt, so wird dieser der Anstalt zu gut für voll gerechnet. Der hierdurch sich bildende Ueberschuß wird zunächst zu Uebertragung der Caducitäten verwendet. Nach deren Abzug aber wird das Uebrigbleibende bei der nächstfolgenden Repartition abgerechnet u. um so viel weniger ausgeschrieben. Wird nämlich ein, bei der Anstalt versichertes Gebäude caduc, d. h. kommt es so sehr in Verfall, daß die Brandversicherungsbeiträge weder aus dessen Ertrage, noch von dem Besitzer eingebracht werden können, so wird es zum nächsten Termine von dem Ueberschusse bei der Casse übertragen, sodann aber aus den Repartitionen weggelassen, nach erfolgtem Wiederaufbau aber vom nächsten Termine an wieder zur Repartition gezogen.— Die Brandversicherungscommission zeigt die Repartition in der Leipziger Zeitung an, u. fordert durch sogenannte Intimationen von den Obrigkeiten die Gesammtsumme der von jedem einzelnen Orte zu gebenden Beiträge ein. Diese Gesammtsumme muß längstens 4 Wochen nach Eingang der Intimationen von der Obrigkeit zur Commission eingesendet werden; daher sind die Beiträge der einzelnen Versicherten schnell u. streng einzutreiben, was entweder durch die Obrigkeiten selbst oder durch angestellte Untereinnehmer, z. B. die Dorfgerichtspersonen, geschieht. Auf jede Zögerung folgt unvermeidlich Execution, u. wer Brandversicherungsbeiträge unterschlägt, wird, wenn er nicht auf das Mandat vom anvertrauten Gute verpflichtet ist, als Dieb bestraft. Nur die Brandbeschädigten brauchen den Beitrag auf den Termin (halbjährigen Zeitraum), innerhalb dessen sie den Brandschaden erlitten haben, nicht in Gelde abzuentrichten, er wird ihnen jedoch von der bewilligten Vergütung abgezogen.— Ist der Eigenthümer der Gebäude an dem Orte, wo sie liegen, nicht zugegen, auch Niemand von ihm mit besonderm Auftrage zu Abentrichtung der Brandversicherungsbeiträge versehen, so sind diese von den Pachtern u. Miethsleuten zu verlegen u. auf das Pacht- od. Miethgeld zu kürzen.— Aus der auf S. 294 u. 295. nachstehenden Tabelle kann jeder den terminlich nov

dem Assecurationsquantum seiner Gebäude zu leistenden Beitrag mit Bestimmtheit ersehen oder auf leichte Weise bestimmen. Die Brandversicherungsbeiträge haben in Concursen denselben Vorzug, wie die Oblasten eines Grundstücks.— Früher war es in Sachsen den Unterthanen gestattet, ihre Immobilien außer bei der Landesassecuranzanstalt auch noch bei einer in- oder ausländischen Versicherungs-Anstalt in so weit zu assecuriren, als dieß nicht bereits zur völligen Sicherheit gegen Brandverlust bei der zuerst bemerkten Societät geschehen war. Nach neuerer Bestimmung darf jedoch die aus beiden Anstalten zusammenzuziehende Vergütung ebenfalls nicht mehr als fünf Sechstheile des wahren Werths betragen, u. deßhalb wird der etwaige Ueberschuß dem Brandbeschädigten an der Vergütung, welche er aus der öffentlichen Landes-Anstalt eigentlich zu erhalten hätte, gekürzt, so jedoch, daß von diesem zu kürzenden Betrage dem Brandbeschädigten der Brandversicherungsbeitrag auf den laufenden Termin erlassen, oder, wenn er schon entrichtet war, zurückerstattet wird. Daneben ist dem Eigenthümer nachgelassen, die Versicherungssumme bei der Landes-Anstalt dergestalt herabsetzen zu lassen, daß dieselbe nebst derjenigen in der andern Societät jene fünf Sechstheile ausmacht, u. diese Herabsetzung ist selbst dann gestattet, wenn der Betrag der bei beiden Anstalten eingeschriebenen Versicherungssummen den vollen Werth des Gebäudes nicht übersteigt. — Auch das Mobiliarvermögen, welches an einem Orte im Lande sich befindet, darf bei einer in- oder ausländischen Feuerversicherungs-Anstalt assecurirt werden. Es soll jedoch die Versicherung dergleichen Mobiliarvermögens bei mehrern Anstalten zulässig seyn, wenn dieß Vorhaben vorher mit Angabe hinlänglicher Bewegungsgründe, z. B. weil erweislich die beabsichtigte Versicherung wegen ihres Umfangs von einer Anstalt nicht hat übernommen werden mögen, der Ortsobrigkeit angezeigt u. von dieser, außer den Städten Dresden u. Leipzig, mit Zustimmung des Bezirksamtshauptmanns genehmigt worden ist. Wer seine Immobilien oder die an einem Orte befindlichen Mobilien außer bei der Landes-Anstalt noch bei mehrern Versicherungs-Anstalten versichert, u. zwar die Mobilien ohne Genehmigung der Ortsobrigkeit u. beziehentlich des Amtshauptmanns, oder, wer die Immobilien in der Landes-Anstalt u. bei einer andern Assecuranz höher, als deren wahren Werth, versichert, wird in dem Falle, daß ein Brandschaden an den versicherten Gegenständen sich noch nicht ereignet hat, um 100 Thaler, oder, wenn diese nicht von ihm eingebracht werden können, mit 3monatlichem Gefängniß bestraft, u. überdieß werden, wenn während der Dauer einer solchen nicht erlaubten Versicherung ein Brandschaden an dem versicherten Gegenstande entsteht, die aus andern Anstalten, als der Landes-Anstalt, ausfallenden Vergütungen confiscirt. Wird dagegen die unerlaubte Assecuration erst nach dem gänzlich oder theilweis erlittenen Brandschaden entdeckt, so wird der gesammte Betrag der aus andern Anstalten, als der Landes-Anstalt, zu erwartenden Entschädigungssummen confiscirt, oder, wenn zur Confiscation nicht mehr zu gelangen ist, solcher aus dem Vermögen des Versicherten eingebracht, oder, wenn auch dieß nicht thunlich, Letzterer mit einer Gefängnißstrafe belegt. — Um die unzulässigen Versicherungen zu entdecken, hat jeder, welcher in einer andern, als der Landes-Assecurations-Anstalt, Gegenstände versichert oder die Versicherung erhöht, solches binnen 8 Tagen bei seiner Obrigkeit bei 10 Thlr. Geld- oder verhältnißmäßiger Gefängnißstrafe anzuzeigen. Auch darf Niemand für eine in- oder ausländische Feuerversicherungs-Anstalt eine Agentur oder Vollmacht übernehmen, der nicht vorher von der Obrigkeit seines Wohnorts u., außer den Städten Dresden u. Leipzig, mit Zustimmung des Bezirksamthauptmanns Erlaubniß dazu erhalten hat. — Will Jemand die Versicherungssumme seines Gebäudes auf die obengedachten fünf Sechstheile des wahren Werths herabsetzen, so muß letzterer durch eine, unter obrigkeitlicher Leitung zu veranstaltende, gewerkschaftliche Taxe vorher festgestellt werden, wobei allein der

Werth der im Gebäude steckenden Baumaterialien u. das zu Bearbeitung der letztern u. zu Herstellung des Gebäudes erforderliche Arbeitslohn, beides nach den am Orte bestehenden gewöhnlichen Preisen, in Anschlag gebracht werden. Bei alten u. solchen Gebäuden, deren Baumaterialien nicht mehr in vollkommnem Zustande sind, wird nur der Werth, den die Baumaterialien nach billiger Schätzung wirklich noch haben, u. das Arbeitslohn nicht nach seinem vollen Betrag, sondern nur nach Verhältniß des Werths der Baumaterialien in Ansatz gebracht. Nach diesen Grundsätzen soll auch der Werth, welchen ein brandbeschädigtes Ge-

Wenn das Assecurationsquantum bestehet in	so hat der Eigenthümer des Gebäudes an Bei-													
	1 Pfennig			2 Pfennige			3 Pfennige			4 Pfennige			5 Pfennige	
Thalern	Thlr.	Gr.	Pf.	Thlr.	Gr.	Pf.	Thlr.	Gr.	Pf.	Thlr.	Gr.	Pf.	Thlr.	Gr.	Pf.
25	—	—	1	—	—	2	—	—	3	—	—	4	—	—	5
50	—	—	2	—	—	4	—	—	6	—	—	8	—	—	10
75	—	—	3	—	—	6	—	—	9	—	1	—	—	1	3
100	—	—	4	—	—	8	—	1	—	—	1	4	—	1	8
125	—	—	5	—	—	10	—	1	3	—	1	8	—	2	1
150	—	—	6	—	1	—	—	1	6	—	2	—	—	2	6
175	—	—	7	—	1	2	—	1	9	—	2	4	—	2	11
200	—	—	8	—	1	4	—	2	—	—	2	8	—	3	4
225	—	—	9	—	1	6	—	2	3	—	3	—	—	3	9
250	—	—	10	—	1	8	—	2	6	—	3	4	—	4	2
275	—	—	11	—	1	10	—	2	9	—	3	8	—	4	7
300	—	1	—	—	2	—	—	3	—	—	4	—	—	5	—
325	—	1	1	—	2	2	—	3	3	—	4	4	—	5	5
350	—	1	2	—	2	4	—	3	6	—	4	8	—	5	10
375	—	1	3	—	2	6	—	3	9	—	5	—	—	6	3
400	—	1	4	—	2	8	—	4	—	—	5	4	—	6	8
425	—	1	5	—	2	10	—	4	3	—	5	8	—	7	1
450	—	1	6	—	3	—	—	4	6	—	6	—	—	7	6
475	—	1	7	—	3	2	—	4	9	—	6	4	—	7	11
500	—	1	8	—	3	4	—	5	—	—	6	8	—	8	4
525	—	1	9	—	3	6	—	5	3	—	7	—	—	8	9
550	—	1	10	—	3	8	—	5	6	—	7	4	—	9	2
575	—	1	11	—	3	10	—	5	9	—	7	8	—	9	7
600	—	2	—	—	4	—	—	6	—	—	8	—	—	10	—
625	—	2	1	—	4	2	—	6	3	—	8	4	—	10	5
650	—	2	2	—	4	4	—	6	6	—	8	8	—	10	10
675	—	2	3	—	4	6	—	6	9	—	9	—	—	11	3
700	—	2	4	—	4	8	—	7	—	—	9	4	—	11	8
725	—	2	5	—	4	10	—	7	3	—	9	8	—	12	1
750	—	2	6	—	5	—	—	7	6	—	10	—	—	12	6
775	—	2	7	—	5	2	—	7	9	—	10	4	—	12	11
800	—	2	8	—	5	4	—	8	—	—	10	8	—	13	4
825	—	2	9	—	5	6	—	8	3	—	11	—	—	13	9
850	—	2	10	—	5	8	—	8	6	—	11	4	—	14	2
875	—	2	11	—	5	10	—	8	9	—	11	8	—	14	7
900	—	3	—	—	6	—	—	9	—	—	12	—	—	15	—
925	—	3	1	—	6	2	—	9	3	—	12	4	—	15	5
950	—	3	2	—	6	4	—	9	6	—	12	8	—	15	10
975	—	3	3	—	6	6	—	9	9	—	13	—	—	16	3
1000	—	3	4	—	6	8	—	10	—	—	13	4	—	16	8

bäude unmittelbar vor dem Brande wirklich gehabt hat, von der Obrigkeit ermittelt werden. Wendet der Eigenthümer des Gebäudes gegen die Werthermittelung etwas ein, so entscheidet die Brandversicherungscommission. Sind die Einwendungen des Eigenthümers unbegründet gewesen, so hat er die dadurch verursachten Kosten allein zu tragen; außerdem werden die Kosten der Werthermittelung aus der Brandcasse bestritten. — Der Brandbeschädigte kann auch Baubegnadigung erlangen (s. deßh. Steuerbegnadigung).

trag zu entrichten, im Falle ausgeschrieben worden auf 25 Thaler:

6 Pfennige			7 Pfennige			8 Pfennige			9 Pfennige			10 Pfennige			11 Pfennige			1 Groschen		
Thlr.	Gr.	Pf.	Thlr.	Gr.	Pf.	Thlr.	Gr.	Pf.	Thlr.	Gr.	Pf.	Thlr.	Gr.	Pf.	Thlr.	Gr.	Pf.	Thlr.	Gr.	Pf.
—	—	6	—	—	7	—	—	8	—	—	9	—	—	10	—	—	11	—	1	—
—	1	—	—	1	2	—	1	4	—	1	6	—	1	8	—	1	10	—	2	—
—	1	6	—	1	9	—	2	—	—	2	3	—	2	6	—	2	9	—	3	—
—	2	—	—	2	4	—	2	8	—	3	—	—	3	4	—	3	8	—	4	—
—	2	6	—	2	11	—	3	4	—	3	9	—	4	2	—	4	7	—	5	—
—	3	—	—	3	6	—	4	—	—	4	6	—	5	—	—	5	6	—	6	—
—	3	6	—	4	1	—	4	8	—	5	3	—	5	10	—	6	5	—	7	—
—	4	—	—	4	8	—	5	4	—	6	—	—	6	8	—	7	4	—	8	—
—	4	6	—	5	3	—	6	—	—	6	9	—	7	6	—	8	3	—	9	—
—	5	—	—	5	10	—	6	8	—	7	6	—	8	4	—	9	2	—	10	—
—	5	6	—	6	5	—	7	4	—	8	3	—	9	2	—	10	1	—	11	—
—	6	—	—	7	—	—	8	—	—	9	—	—	10	—	—	11	—	—	12	—
—	6	6	—	7	7	—	8	8	—	9	9	—	10	10	—	11	11	—	13	—
—	7	—	—	8	2	—	9	4	—	10	6	—	11	8	—	12	10	—	14	—
—	7	6	—	8	9	—	10	—	—	11	3	—	12	6	—	13	9	—	15	—
—	8	—	—	9	4	—	10	8	—	12	—	—	13	4	—	14	8	—	16	—
—	8	6	—	9	11	—	11	4	—	12	9	—	14	2	—	15	7	—	17	—
—	9	—	—	10	6	—	12	—	—	13	6	—	15	—	—	16	6	—	18	—
—	9	6	—	11	1	—	12	8	—	14	3	—	15	10	—	17	5	—	19	—
—	10	—	—	11	8	—	13	4	—	15	—	—	16	8	—	18	4	—	20	—
—	10	6	—	12	3	—	14	—	—	15	9	—	17	6	—	19	3	—	21	—
—	11	—	—	12	10	—	14	8	—	16	6	—	18	4	—	20	2	—	22	—
—	11	6	—	13	5	—	15	4	—	17	3	—	19	2	—	21	1	—	23	—
—	12	—	—	14	—	—	16	—	—	18	—	—	20	—	—	22	—	1	—	—
—	12	6	—	14	7	—	16	8	—	18	9	—	20	10	—	22	11	1	1	—
—	13	—	—	15	2	—	17	4	—	19	6	—	21	8	—	23	10	1	2	—
—	13	6	—	15	9	—	18	—	—	20	3	—	22	6	1	—	9	1	3	—
—	14	—	—	16	4	—	18	8	—	21	—	—	23	4	1	1	8	1	4	—
—	14	6	—	16	11	—	19	4	—	21	9	1	—	2	1	2	7	1	5	—
—	15	—	—	17	6	—	20	—	—	22	6	1	1	—	1	3	6	1	6	—
—	15	6	—	18	1	—	20	8	—	23	3	1	1	10	1	4	5	1	7	—
—	16	—	—	18	8	—	21	4	1	—	—	1	2	8	1	5	4	1	8	—
—	16	6	—	19	3	—	22	—	1	—	9	1	3	6	1	6	3	1	9	—
—	17	—	—	19	10	—	22	8	1	1	6	1	4	4	1	7	2	1	10	—
—	17	6	—	20	5	—	23	4	1	2	3	1	5	2	1	8	1	1	11	—
—	18	—	—	21	—	1	—	—	1	3	—	1	6	—	1	9	—	1	12	—
—	18	6	—	21	7	1	—	8	1	3	9	1	6	10	1	9	11	1	13	—
—	19	—	—	22	2	1	1	4	1	4	6	1	7	8	1	10	10	1	14	—
—	19	6	—	22	9	1	2	—	1	5	3	1	8	6	1	11	9	1	15	—
—	20	—	—	23	4	1	2	8	1	6	—	1	9	4	1	12	8	1	16	—

Im preußischen Staate besteht zur Zeit noch keine allgemeine Feuerversicherungsanstalt, sondern es sind in den einzelnen Provinzen oder einzelnen Theilen derselben verschiedene Feuerversicherungs-Vereine vorhanden, welche in ihren Grundsätzen u. Normen mehr oder weniger von einander abweichen, welchen aber im Allgemeinen die wesentlichen Bestimmungen der Brandentschädigungsanstalten zum Grunde liegen. Dergleichen einzelne Feuerversicherungs-Reglements sind: das Land-Feuersocietäts-Reglement in Preußen vom 14. Mai 1768; Feuer-Ordnung für Königsberg in Preußen vom 3. Juli 1770; Feuer-Reglement für das platte Land in Preußen u. Litthauen vom 3. Juli 1770; Reglement für die Domainen-Feuer-Societät in Preußen vom 13. November 1770; Land-Feuersocietäts-Reglement für Westpreußen vom 27. Decbr. 1785; Land-Feuer-Ordnung für Pommern vom 24. Mai 1756; Berlinsche Feuer-Societäts-Reglements vom 29. Decbr. 1718 u. 1. Mai 1794; Schloßfeuerordnung vom 13. Januar 1718; Landfeuerordnung für die Kurmark vom 26. Januar 1701; die Amtsflecken- u. Dorfordnung vom 26. Decbr. 1702 u. 11. April 1771; Feuer-Societäts-Reglement der Städte des Herzogthums Magdeburg u. der Grafschaft Mannsfeld vom 20. Januar 1721; Feuer-Reglement für das platte Land des Herzogthums Magdeburg vom 18. Jan. 1772; in dem neuerworbenen Theil der Provinz Sachsen gilt noch die unter sächsischer Hoheit bestandene, auf das Mandat vom 10. November 1784 sich gründende F.-A.; Landfeuerordnung vom 5. Juni 1748 für Minden, Ravensberg, Teklenburg u. Liegen; Land-Feuer-Societäts-Reglement für die Grafschaft Hohenstein vom 12. August 1756; Reglement der Neumärkschen Feuer-Societät vom 20. Novbr. 1777; Land-Feuer-Societäts-Reglement für das Herzogthum Magdeburg u. die Grafschaft Mannsfeld vom 27. Sept. 1789 nebst den Declarationen vom 6. Mai 1790, 18. Decbr. 1790 u. 28. Jan. 1793; Feuer-Ordnung für die Städte der Grafschaft Mark vom 20. April 1773; Feuer-Societäts-Reglement der Soester Börde vom 19. Novbr. 1766; Land-Feuer-Societäts-Reglement für Cleve vom 13. März 1767 u. Rescr. vom 17. Aug. 1767; Land-Feuer-Societäts-Reglement für Meurs vom 8. Juli 1768. — Außerdem bestehen noch theils in mehreren einzelnen Städten besondere Feuer-Ordnungen für alle Immobilien, theils für einzelne Arten u. Theile der Immobilien, z. B. ein Mühlen-Feuersocietäts-Reglement für Ostfriesland u. das Harlinger Land vom 22. April 1780, theils endlich verschiedene Brandentschädigungs-Anstalten für Mobilien.

In den **österreichischen** Staaten bestehen folgende allgemeine u. Provinzialversicherungs-Anstalten u. Gesellschaften: 1) Die k. k. privilegirte sogenannte **erste österreichische Brandversicherungs-Gesellschaft** in Wien. Diese Gesellschaft versichert im In- u. Auslande gegen Brandschäden an Häusern u. Gebäuden aller Art, an Mobilien, Fabrik- u. Gewerb-Geräthschaften, Getreide u. Vieh, auch (jedoch nur nach einer insbesondere mit der Direction zu treffenden Uebereinkunft), Schmuck, Gemälde u. andere Gegenstände der Kunst, so wie Sachen, denen Liebhaberei einen besondern Werth giebt. Dagegen sind baares Geld, Staatspapiere, Schuldverschreibungen, Wechsel u. überhaupt alle Documente von der Versicherung ausgeschlossen. Hinsichtlich der Entstehung des Feuers vergütet die Gesellschaft jeden Brandschaden, auch den, welchen der Blitz verursacht; nicht aber den durch feindlichen Einfall, Aufruhr, bürgerliche Unruhen u. Erdbeben entstandenen. — Alle Gegenstände werden nach ihrem Werthe, u. nicht nach dem Schaden versichert, der nach des Eigenthümers Meinung daran geschehen kann. Die Bestimmung dieses Werthes zur Versicherung bleibt aber dem Eigenthümer selbst überlassen, wo die Direction keine gerichtliche Schätzung verlangt. Bei Gebäuden ist also der ganze Bauwerth derselben, mit Ausnahme des Werthes von Grund u. Boden u. der etwa darauf haf-

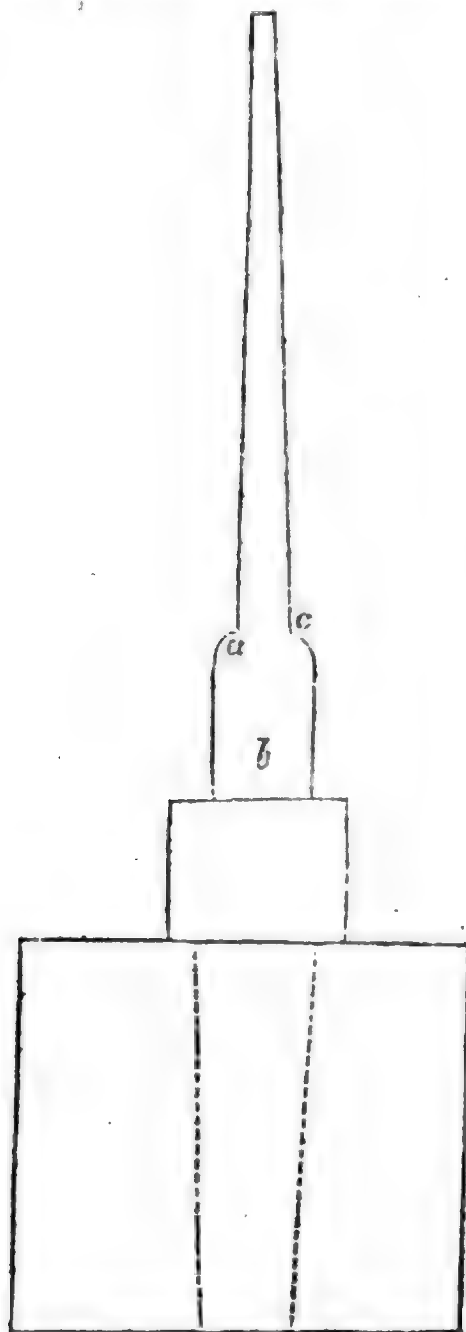
tenden nutzbaren Rechte u. Gewerbe, in Anschlag zu bringen. Doch kann man auch nur einzelne Theile derselben, z. B. das Dach, oder das Dach u. alle durch Feuer zerstörbaren Theile des obern Stockwerkes, oder das Dach u. alle durch Feuer zerstörbaren Theile des ganzen Gebäudes ꝛc. versichern lassen; in allen diesen Fällen muß aber immer der ganze Werth dieser Theile in größter Ausdehnung in die Versicherungs-Summe aufgenommen werden, ohne Rücksicht, ob es wahrscheinlich ist, daß sie bei einem Brande auch alle wirklich zerstört werden, u. in dem deshalb zu stellenden Versicherungs-Antrage deutlich bestimmt seyn, über welche Theile sich die Versicherung erstrecken soll. — Bewegliche Güter, welche längere Zeit dieselben bleiben, als Vorräthe, Fabrik- u. Gewerb-Geräthschaften, Maschinen u. Fahrnisse, müssen entweder einzeln oder wenigstens nach Rubriken aufgeführt u. ein Werth dafür ausgesetzt werden; Handlungs-Vorräthe aber, welche stets in Ab- u. Zunahme begriffen sind, können nur nach den Gattungen der Waaren, woraus sie bestehen, bezeichnet werden; ihr Werth zur Versicherung wird so angegeben, wie er gewöhnlich zu seyn pflegt. Bei allen beweglichen Gütern überhaupt ist der Ort ihrer Aufbewahrung sehr genau zu bestimmen. — Ein Gegenstand, welcher bei der Gesellschaft versichert werden soll, oder bereits versichert ist, darf nicht bei einer andern ähnlichen Anstalt schon versichert seyn, oder später versichert werden, ohne daß die Direction davon unterrichtet ist; jedoch bleibt dem Versicherten unbenommen, die Summe des Schätzungswerthes, oder den Theil des Gegenstandes, welche von dieser Gesellschaft nicht zur Versicherung übernommen wurden, bei einer andern Anstalt versichern zu lassen. Die Gesellschaft übernimmt auf einmal keine Versicherung auf längere Zeit als fünf Jahre; nach Ablauf der Versicherungszeit kann die Versicherung erneuert werden. Eine Versicherung auf eine kürzere Zeit als drei Monate wird so berechnet, als dauere sie volle drei Monate. Die Gesellschaft zahlt jeden Schaden, der an versicherten Gegenständen geschieht, u. alle Unkosten, welche zum Löschen oder zur Rettung derselben von Amtswegen oder sonst zweckmäßig angewendet werden, bis zum Belauf der von ihr versicherten Summe, wenn der ganze wahre Werth des versicherten Gegenstandes angegeben u. von ihr zur Versicherung übernommen worden war, u. zwar sogleich nach der, von dem Versicherten selbst zu veranlassenden, richtigen Ausmittelung des Schadens, baar bei ihrer Kasse in Wien oder bei ihren Agenten. Ist aber nur ein Theil des Werthes des versicherten Gegenstandes angegeben worden, oder hat die Gesellschaft nur einen Theil des Werthes zur Versicherung übernommen, so wird der Besitzer für den übrigen Theil als Selbstversicherer angesehen, u. hat im Verhältniß Schaden u. Unkosten mitzutragen. — Die Verpflichtung der Gesellschaft, den Schaden zu ersetzen, erlischt in folgenden, theils durch die Statuten, theils durch die allgemeinen bürgerlichen u. peinlichen Gesetze vorgesehenen Fällen: a) wenn das Feuer durch feindlichen Einfall, Aufruhr, bürgerliche Unruhen u. Erdbeben entstanden ist; b) wenn es sich als Folge einer, während der Dauer der Versicherung angebrachten, feuergefährlichen Veränderung darstellt, welche der Direction nicht angezeigt u. von ihr nicht genehmiget worden war; oder auch als Folge eines die Feuersgefahr vermehrenden, zwar ursprünglich bestandenen, aber im Antrage verheimlichten, Umstandes; c) wenn der Versicherte sich einer groben Nachlässigkeit hinsichtlich der Rettung versicherter Gegenstände schuldig gemacht hat; d) wenn er unversehrt gebliebene oder blos beschädigte Gegenstände unter der Angabe verheimlichet hat, daß sie verbrannt seyen; oder auch, wenn er den Ersatz für Gegenstände verlangt hat, die erweislich gar nicht vorhanden waren. Endlich e) wenn das Feuer in Folge einer verbrecherischen Handlung des Eigenthümers selbst, oder einer dritten Person, mit seinem Wissen oder Einverständniß, oder in Folge eines groben Muthwillens des Eigenthümers, ausgebrochen ist; oder, wenn er ein zwar zufällig entstandenes Feuer, das aber leicht hätte unterdrückt werden können, aus Bosheit nicht unter-

drückt hat. In den hier erwähnten Fällen steht vielmehr der Gesellschaft das Recht zu, für jeden Schaden, der daraus für sie entsteht, ihren Regreß an den Schuldigen zu nehmen. — Um nach einem Unglücksfalle zum Ersatze seines Schadens zu gelangen, ist der Versicherte verbunden: a) Der Direction unmittelbar oder durch den ihm zunächst wohnenden Agenten so schnell als möglich eine vorläufige Nachricht von dem Brande, der Zeit u. Ursache seiner Entstehung u. dem wahrscheinlichen Betrage des Schadens einzusenden; dann aber b) spätestens binnen 14 Tagen ein gerichtliches Zeugniß u. eine gerichtlich bestätigte Schadenrechnung nachzutragen. Das gerichtliche Zeugniß muß genaue Auskunft geben sowohl über den Zeitpunct des Ausbruches des Feuers überhaupt, als über den, in welchem der versicherte Gegenstand davon ergriffen wurde; über die Veranlassung des Brandes, in so weit solche bis dahin ausgemittelt werden konnte, mit Bemerkung, ob die Untersuchung darüber bereits geschlossen sey, oder nicht, u. über den Umfang der Zerstörung, den das Feuer an den versicherten Gegenständen angerichtet hat; endlich muß angegeben werden, ob der Versicherte in einem jener Fälle befunden worden ist, welche die Gesellschaft ihrer Entschädigungsverbindlichkeit überheben, oder nicht. — Die Versicherungsgebühr (Prämie) wird nach einem den Statuten beigefügten Prämien-Tarif nach Verhältniß der obwaltenden Feuersgefährlichkeit mit Billigkeit bestimmt. — 2) Die unter dem Namen der Azienda Assicuratrice bestehende k. k. priv. Triester Versicherungs-Gesellschaft. Die Azienda versichert gegen alle Schäden durch Feuer, auch durch den Blitz veranlaßt, insofern sie nicht durch Kriege, feindliche Einfälle, Volksaufstände, auf Anordnung irgend einer Behörde, oder durch Erdbeben herbeigeführt werden, u. zwar im In- u. Auslande. Versicherungen auf Gebäude begreifen nie den Werth des Bodens, der Grundvesten, Brunnen, Keller u. anderer Bautheile unter der Erde, mit welcher alleiniger Ausnahme sie sich übrigens auf deren vollen Werth verstehen, wenn der Polizze nicht ausdrücklich eine abweichende Bestimmung darüber eingerückt wird. Bei Versicherungen auf bewegliche Güter wird, unter Angabe der Gegenstände, ein angemessener Werthbetrag in gemeinschaftlicher Uebereinkunft bestimmt, da der Versicherte, im Falle eines Unglücks, seine rechtlichen Ansprüche zu erproben hat. Es bleiben davon gänzlich ausgeschlossen: a) Alle Niederlagen der im höchsten Grade feuergefährlichen Gegenstände, als Schießpulver, Gas u. andere ähnliche; b) Geld, Urkunden, Rechnungsbücher, Lotterieloose, Pfandbriefe, Bankzettel, Wechsel, Schuldverschreibungen, überhaupt Papiere u. Schriften von einem Nenn- oder bezüglichen Werthe; so wie einer besondern Uebereinkunft unterliegen: c) Gold u. Silber in Barren oder Geräthen, Juwelen, Gemälde, Bildhauereien, Kunstsammlungen u. alle Dinge von eingebildetem Werthe. — Die Prämie wird bei Uebergabe der Polizze, u. zwar in allen Fällen voraus bezahlt, denn erst nach geleisteter Zahlung kann die Versicherung Gültigkeit erlangen. Wer die Prämie für vier Jahre im Voraus entrichtet, dem versichert die Azienda das folgende fünfte unentgeltlich.— Die Ausmittelung der Schäden geschieht auf freundschaftliche Weise; wenn aber auf diesem Wege keine Vereinigung erfolgt, durch beiderseits gewählte Schätzleute, welche unter sich einen Dritten ernennen, alle drei vereint nach Stimmenmehrheit entscheiden, u. deren Belohnung der Azienda zur Last fällt. Durch die Schätzleute ist nicht nur der Betrag des Schadens, sondern auch der der übriggebliebenen Theile des versicherten Gegenstandes zu erheben, so daß beide Beträge zusammen den Werth des versicherten Gegenstandes vor dem Unglück ausmachen. Ist nun die versicherte Summe dem so gefundenen Werthe gleich, oder größer, so vergütet die Azienda den ganzen Schaden; ist sie kleiner, u. findet sich also, daß nicht der volle Werth versichert war, so vergütet die Azienda den Schaden auch nur theilweise nach dem richtigen Verhältniß der versicherten Summe zum ausgemittelten Werthe des versicherten Gegenstandes vor dem Unglücke. — Nach

geschehener Schaden-Ausmittelung verbleibt der Azienda die Wahl: a) die beschädigten Güter u. die Ueberbleibsel von eingeäscherten Gebäuden an sich zu bringen; b) die verunglückten Güter in natura zu ersetzen; c) die abgebrannten oder beschädigten Gebäude wieder aufzubauen oder herzustellen. Erklärt sich die Azienda für keinen dieser Fälle, so werden die Ueberreste der verunglückten Gebäude oder Güter nach ihrem wirklichen Werthe geschätzt, das Ergebniß vom ausgemittelten Schadenbetrage abgezogen, u. dem Versicherten als Eigenthum überlassen. — Alle Streitigkeiten zwischen der Azienda u. dem Versicherten werden durch drei Schiedsrichter geschlichtet; von diesen Schiedsrichtern wählt der Versicherte u. die Azienda beide Einen, diese zwei Erwählten ernennen unter sich den Dritten, u. nur im Falle sie sich nicht darüber vereinigen können, ist das betreffende Gericht um eine dießfällige Wahl zu ersuchen. — 3) Die k. k. privilegirte Assicurazione Generale Austro-Italica in Triest. Auch diese versichert nach ähnlichen Grundsätzen, wie die vorige, sowohl im In- als im Auslande. — Sämmtliche 3 Assecuranz-Gesellschaften haben ihre Agenten in allen Provinzen des Kaiserstaates, u. auch in einigen Städten des Auslandes. Außer diesen allgemeinen Feuerversicherungs-Gesellschaften bestehen für die einzelnen Provinzen des österreichischen Staates, als für Oesterreich, Böhmen, Mähren, Steyermark u. Innerösterreich überhaupt, u. das Lombardisch-Venetianische Königreich, wechselseitige Provinzial-F.-V.-Anstalten, welche jedoch nur im Umfange der Provinz gegen Feuerschaden versichern u. zwar nur unbewegliches Gut. Es ist auch der Grundsatz aufgestellt, daß die Ersatzbeträge ihrem Zwecke zugeführt u. zum Aufbauen u. zur Herstellung der beschädigten Gebäude verwendet werden müssen. Die Versicherung von Gebäuden oder beweglichen Sachen im Auslande ist übrigens durch kein Gesetz verboten.

Feuerwerkerei. Es können hier nur die einfachsten Feuerwerkskörper beschrieben u. ihre Anfertigung gelehrt werden, indem die zusammengesetzteren ausgedehntere Apparate u. langwierigere Arbeiten erfordern, als sie beim Dilettanten vorausgesetzt werden dürfen. Im Allgemeinen gehört zu jedem einfachen Feuerwerksstücke ein sogenannter Satz, d. h. eine brennbare Mischung, u. eine Hülse, in welcher der Satz eingeschlossen wird. Ein zusammengesetztes F.-Stück besteht aus mehreren solchen miteinander verbundenen F.-Stücken, die immer ein Ganzes bilden. Die Sätze bestehen im Wesentlichen aus Salpeter, Schwefel u. Schießpulver, u. wo bunte Flammen erhalten werden sollen, aus chlorsaurem Kali u. Schwefel u. einer die Flamme färbenden Substanz. Man bereitet sich für alle Sätze eine Mischung von 3 Theilen stark getrocknetem Salpeter u. 1 Theil Schwefel, eine andere von 4 Theilen chlors. Kali u. 1 Theil Schwefel; ferner zerreibt man Schießpulver zu Staub (Mehl). Wir nennen im Folgenden die erste Mischung A, die 2te B, die 3te Mehlpulver. — Die Hülsen sind hohle Cylinder u. bestehen aus geleimtem, aufgerolltem Papier; sollen sie mit dem Satz verbrennen, so liegen nur 2 Windungen Papier übereinander, sollen sie hingegen das Feuer nur an bestimmten Stellen heraus lassen, so sind sie 40 bis 50 Windungen stark. Man wickelt das Papier über einen hölzernen Cylinder (den Winder), vom Durchmesser der Hülse im Lichten, fest auf, u. rollt es mit einem glatten Brete noch fester. Bei den Hülsen zweiter Art fährt man so fort, bis die Papierdicke $\frac{1}{6}$ des innern Durchmessers beträgt. Den letzten Papierstreifen klebt man auf der Hülse fest, damit sie sich nicht wieder aufrollen kann. Den Durchmesser der Hülse im Lichten nennt man das Kaliber; er wird nach dem Gewichte einer gleich großen Bleikugel benannt. Das $\frac{1}{4}$löthige Kaliber hält etwa $\frac{1}{3}$, das 2löthige $\frac{2}{3}$, das 6löthige 1 Zoll, das $\frac{1}{2}$pfündige $1\frac{1}{3}$ Zoll im Durchmesser. — I. Schwärmer. Zum Anfertigen der Schwärmer braucht man einen Schwärmer-Dorn, wie ihn die Zeichnung zeigt; der untere Theil ist von Blei, der obere von Eisen; der dickere Theil des Eisens aber entspricht dem

Kaliber der Hülse, die man zu Schwärmern anwenden will (etwa $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ Zoll). Die Hülsen, die zu Schwärmern verarbeitet werden sollen, würgt man an einem Ende, d. h. man vereinigt die Oeffnung durch Zusammendrücken der Hülse mittelst einer stark angezogenen Schnur oder Saite. Man legt die, an einem Ende befestigte, Schnur einen Kaliber vom Ende der Röhre ab um dieselbe, bringt den Winder bis an diese Stelle in die Röhre, zieht die Schnur an, u. verengt dadurch, indem man die Hülse mit dem Winder immer umdreht, die Oeffnung der Hülse gleichmäßig bis auf eine Oeffnung (Kehle), die der untern Dicke des Dorns bei c ($\frac{2}{5}$ Kaliber) entspricht. Das kurze Stück der Hülse erhält dadurch ein Gewölbe, was auf den Theil a des Dorns paßt. Die gewürgte Stelle umwickelt man fest mit Bindfaden, u. beleimt sie. Zum Laden setzt man die Hülse auf den Dorn. Man legt um dieselbe die 2 Hälften eines passenden ausgehöhlten Cylinders, die man durch übergeschobene Ringe aneinander hält. Dieser Cylinder heißt der Stock. Das Laden geschieht mittelst mehrerer Stempel von verschiedener Länge, die in der Richtung der Längenachse eine Ausbohrung haben, welche dem dünnen Theile des Dorns entspricht, so daß dieser, wenn die Stempel in die Hülse gebracht werden, von der Ausbohrung aufgenommen wird. Der Satz für Schwärmer besteht aus Mehlpulver, dem man grob gestoßene Kohle, oder Zinkspäne, oder Glaspulver zusetzt, um ein funkenreiches Feuer zu erhalten. Je dicker der Schwärmer ist, desto mehr setzt man von dieser unbrennbaren Substanz zu, im Mittel etwa auf 100 Theile Mehlpulvers 10 Theile Funkensubstanz. Von diesem Satz schüttet man kleine, aber unter sich gleiche Portionen in die Hülse u. schlägt sie mittelst der obigen Hohlstempel u. eines hölzernen Hammers jede für sich fest. Wenn diese Füllung bis über den Dorn hinaufgekommen ist, füllt man den noch überstehenden Theil der Hülse 4 bis 5 Kaliber hoch mit Kornpulver, was man mäßig fest drückt, würgt dann die Hülse dicht hinter dem Pulver fest zu, verwickelt die Stelle mit Bindfaden, beleimt sie, u. schneidet das überstehende Stück Hülse dicht über den Bindfaden ab. Man zieht nun den Schwärmer vom Dorn u. streicht das hintere Gewölbe der Hülse mit einem Teige von Mehlpulver u. Branntwein (Anfeurung) aus. Sobald diese getrocknet ist, kann d. Schwärmer abgebrannt werden. — II. Die Rakete ist ein großer Schwärmer, dem man durch einen angebunderen Stab eine regelmäßige Bewegung giebt. Sie wird ganz eben so gefertigt, wie es beim Schwärmer beschrieben, nur daß hier Röhren von $\frac{3}{4}$ bis 2 Zoll im Durchmesser angewendet werden. Die Hülse ist 15 bis 18 Kaliber lang. Der Satz ist derselbe, wie oben; doch macht man, um nicht zu viel Funkensubstanz zusetzen zu müssen, das Mehlpulver etwas langsamer brennend, indem man auf 90 Theile Mehlpulver 10 Th. der Mischung A u. dann erst 10 bis 15 Procent Funkensubstanz zusetzt. Der fest geschlagene Satz (Treibsatz) muß hier $1\frac{1}{2}$ Kaliber noch über den Dorn reichen, wodurch also über der Ausbohrung ein massiver Satzcylinder, die Zehrung, entsteht. Sie muß sehr fest geschlagen seyn. Man bringt hier auch das



Kornpulver, den Schlag, nicht unmittelbar auf den Treibsatz, sondern setzt erst einen starken Papierpfropf auf die Zehrung, durchbohrt den Pfropfen in der Mitte, füllt diese Durchbohrung mit Treibsatz u. giebt hierauf das Kornpulver. Will man statt des Schlages die Rakete, wenn sie ihre Culmination erreicht, bunte oder weiße Sterne ausstoßen lassen, so schneidet man die Hülse über dem Papierpfropfen ab, u. klebt einen 4 bis 5 Zoll hohen Papiercylinder (Ausstoßbüchse), der etwa doppelt so großen Durchmesser hat als die Hülse, auf, giebt ½ Loth Kornpulver hinein u. füllt ihn mit Satzkugeln, dann schließt man die Büchse oben mit einem kegelförmigen Dache von Pappe, der Spitzkappe. Um diese Satzkugeln oder Sterne zu fertigen, mache man folgende Mischungen: a) für weiße 85 Theile der Mischung A mit 15 Th. Mehlpulver, für die bunten 85 Th. der Mischung B mit 15 Th. der Mischung A, u. gebe dazu b) für roth 30 Theile Kreide, oder auch kohlensauren Strontian; c) für gelb 40 Th. geglühtes kohlensaures Natrum; d) für blau 30 Th. schwefelsaures Kupferoxydammoniak u. 10 Th. schwefels. Kali; e) für orange 15 Th. Kreide 15 Th. kohlens. Natrum; f) für violet 15 Th. Kreide, 20 Th. schwefels. Kali; g) für grün 20 Th. kohlens. Baryt. Aus diesen Satzmischungen bildet man Kugeln etwas größer als Flintenkugeln, indem man auf 50 Theile des Satzes 1 Theil arabisches Gummi nimmt, ihn mit Wasser zu einem Brei anrührt, u. so in den Händen zu Kugeln rollt; man bestaubt diese zuletzt mit etwas Mehlpulver, damit sie leichter entzündlich werden, u. trocknet sie stark. — Statt dieser Kugeln kann man auch dieselben Sätze in Cylinder von Blech, die in die Aufsatzbüchse der Raketen passen, laden; der Cylinder ist an der untern Seite offen, an der obern mit Blech verschlossen; an diesem obern Deckel ist eine Draht-Oese befestigt, an welche man 4, etwa 3 Ellen lange, Bindfaden knüpft; die freien Enden der Fäden knüpft man an die 4 Ecken eines Leinwandstücks von der Größe einer Quadratelle. Der Satzcylinder wird dann auf die Ladung der Ausstoßbüchse gesetzt (s. oben), das Leinwandstück zusammengedrückt, auf den Cylinder gelegt, u. die Büchse wie oben mit der Spitzkappe verschlossen. Hat die Rakete dann die höchste Stelle der Bahn erreicht, so stößt sie den Cylinder mit der Leinwand aus, diese entfaltet sich, wirkt als Fallschirm u. hält den bunt brennenden Cylinder in der Luft schwebend. — Die Raketenhülse muß zum Steigen an einem viereckigen Stab befestigt werden. Dieser wird von leichtem Holz etwa 5 Mal so lang als die Hülse u. so schwer gemacht, daß die fertige Rakete etwa eine Hand breit von der Mündung im Stabe balancirt. Im Allgemeinen macht man den Stab so schwer als die Bleikugel des Kalibers der Hülse. Man bindet ihn mit Bindfaden an die Hülse, so daß er etwa die halbe Höhe der Hülse einnimmt u. das übrige lange Stück hinter der Kehle der Rakete (s. oben) vorsteht. Er muß ganz gerade seyn. Um die Rakete abzufeuern, schlägt man einen Nagel in einen senkrecht stehenden Pfahl u. hängt die Rakete, den Stab nach unten, daran. Sie hebt sich beim Anzünden rasch vom Nagel; sollte sie zerspringen, so war der Satz zu rasch u. man muß mehr vor der Mischung A zusetzen. Brennt sie dagegen lange, ehe sie sich hebt, so war der Satz zu träge, u. man muß mehr Mehlpulver zusetzen. — III. Ganz ähnlich den Raketen werden auch die Treibröhren geladen, von denen man mehrere an eine um ihre Achse leicht bewegliche, vertikal an einem Nagel hängende Scheibe (Feuerrad) befestigt, um ihr durch den Stoß der Röhren eine kreisende Bewegung zu geben. Man ladet diese Röhren mit verschiedenen Sätzen, die alle etwa 90 Theile Mehlpulver zu 10 der Mischung A als Grundlage haben, aber verschiedene funkengebende Substanzen, als Gußeisenstückchen, Eisen- u. Stahlfeile, Zinkspäne, Glaspulver &c. enthalten. Sie wechseln dadurch mit der Farbe der Funken, ohne ihre Treibkraft zu verändern. Es brennt nur immer eine Röhre auf Einmal, u. wenn sie ausgebrannt ist, theilt eine Zündschnur (Baumwollenfäden in einen Teig

von Mehlpulver u. Branntwein getaucht, mit Mehlpulver bestreut u. getrocknet), die mit einer dünnen Hülse bedeckt ist u. vom hintern Ende der brennenden Röhre zur Kehle der nächst dahinterliegenden geht, dieser das Feuer mit. Auf die brennende Scheibe kann man wieder radienartig oder senkrecht aufstehend andere Röhren als Verzierung befestigen. Der letzten Treibröhre giebt man gewöhnlich am Ende eine Kornpulverladung, um einen Schlag zu erhalten. — IV. Um einen Kanonenschlag zu erhalten, fertigt man sich einen hohlen Würfel von Pappe, beklebt ihn an den Kanten mit Papier, setzt in die eine Ecke einen hölzernen Pfropf, u. überwickelt nun den Kasten mit starkem, dicht aneinander liegenden Bindfaden, in 5 bis 6 sich kreuzenden Lagen. Jede Lage wird beleimt, u. die nächste erst wieder aufgewickelt, wenn die frühere getrocknet ist. Ist der Kasten fertig, so wird der Pfropf herausgezogen, der Kasten durch die Oeffnung ganz mit Kornpulver gefüllt, u. in die Oeffnung eine, mehrere Zoll herausstehende, dicke, papierne Hülse, die mit einem Satz von 50 Mehlpulver auf 50 der Mischung A fest vollgeschlagen ist, eingesetzt, u. die Ritze um dieselbe gut verklebt. Nach dem Zünden dieser Hülse entfernt man sich rasch. — V. Fontänen nennt man Röhren, die ein hohes, ruhiges Funkenfeuer geben. Sie werden mit der Mündung nach oben in die Erde gegraben, oder man läßt sie, indem man sie in eine hölzerne Scheibe einsetzt, im Wasser schwimmen. Es sind gewöhnliche, an einem Ende ganz verschlossene, Hülsen, die durch das offene Ende mit massiven Stempeln ganz voll, ohne Aushöhlung, geladen werden. Der Satz besteht aus 80 Th. Mehlpulver, 20 Th. der Mischung A; die funkengebende Substanz ist Eisenfeile oder Gußeisenpulver. Da beide schnell rosten, u. dann keine Funken mehr geben, so dürfen diese Röhren erst kurz vor dem Gebrauch geladen werden. Man kann das Rosten etwas verhüten, wenn man die Späne erhitzt u. mit etwas Oel abreibt. — VI. Unter römischen Lichtern oder Bombenröhren versteht man Röhren, die ein Funkenfeuer geben u. von Zeit zu Zeit eine Leuchtkugel mit weißem oder buntem Lichte ausstoßen. Man nimmt dazu Röhren von etwa $\frac{2}{3}$ Zoll Weite u. 15—20 Zoll Länge, ladet zu unterst eine Portion Kornpulver, dann eine runde Scheibe Kartenpapier, die in der Mitte ein kleines Loch hat, auf diese eine Leuchtkugel, auf diese wieder eine Scheibe, dann etwa $\frac{1}{2}$ Zoll hoch einen langsam brennenden Funkensatz, den man leise mit einem Setzer zusammendrückt, dann wieder eine Kornpulverladung, eine Scheibe, eine Leuchtkugel u. s. f. bis oben. Die Kornpulverladungen müssen dabei stets nach oben zunehmen; man fängt etwa bei weißen Kugeln mit 12 Gran, bei bunten mit 10 Gran an, u. steigt jedesmal um ein Gran, mehr an der Mündung um 2 bis 3 Gran. Die Leuchtkugeln werden aus einem der obigen Sätze bereitet, u. mit einem Gemenge von 90 Theilen Mehlpulver mit 10 Th. der Mischung A (mit Weingeist angerührt) bestrichen u. mit Mehlpulver angestäubt u. getrocknet. Beim Abfeuern setzt man die Bombenröhre senkrecht in die Erde. Sie gelingen nur bei großer Uebung; sind sie nicht sorgsam bereitet, so steigen die Kugeln nicht, oder die Gesammtladung fliegt auf einmal heraus, oder sprengt auch wohl die Hülse, weshalb es nicht gerathen ist, sie in der Hand abzubrennen. — VII. Frösche bestehen aus einer dünnen, aber $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ Zoll weiten Papierhülse von 15—20 Zoll Länge. Man zieht eine Zündschnur durch dieselbe, drückt dann die Hülse u. die Zündschnur flach, biegt sie im Zickzack etwa 2 Zoll lang übereinander, schnürt diese Lagen in der Mitte der Länge mit einem Bindfaden fest zusammen u. feuert das eine offne Ende an. Beim Entzünden geben sie so viele kleine Detonationen als sie Biegungen haben, u. hüpfen dabei umher. Man darf sie nicht in der Hand abbrennen. — VIII. Lichter, die zur Verzierung größerer Figuren, zur Bildung von Namenszügen u. zum Zünden des Feuerwerks dienen, bestehen aus Hülsen, die, weil sie mit dem Satz verbrennen müssen, nur aus 2 Papierwindungen bestehen; sie haben höchstens $\frac{1}{4}$ Zoll im

Durchmesser. Sie erhalten keine funkensprühenden, sondern weiße oder bunte Sätze, wie sie oben bei den Raketen angegeben; der Satz wird aber nicht mit Gummi gemischt, u. trocken in die Hülsen eingedrückt. Zum Zünden nimmt man weiße Lichter, zum Bilden der Namenszüge weiße u. bunte. Man zeichnet den Zug auf eine vertikalstehende Scheibe u. befestigt von 2 zu 2 Zoll auf demselben, senkrecht abstehend, 8 Zoll lange Lichtchen, die am freien Ende alle durch Zündschnuren unter sich verbunden werden, u. so alle zugleich zu brennen anfangen. Man kann in jedes Licht mehrere Sätze übereinander bringen. — Wenn man einen länger brennenden Namenszug oder eine architektonische Zeichnung haben will, so bildet man diese aus Lunten, die man in schmelzenden Schwefel getaucht u. mit Mehlpulver bestreut hat. Man kann solche Vorstellungen noch durch bunte Weingeistflammen schmücken. Diese werden erhalten, wenn man auf eine Blechschale einen Flocken Baumwolle legt u. ihn dick mit dem die Farbe gebenden, feingeriebenen Salze bestreut, guten Weingeist aufgießt u. anzündet. Roth giebt Chlorstrontian, gelb salpetersaures Natrum, orange Chlorcalcium, violet Salpeter, grün Borarsäure mit Grünspan gemengt, blau gebrannter Alaun. — Literatur: Ruggieri's Luftfeuerwerkerei. Der Wiener Luftfeuerwerker. Für Dilettanten, besonders, was das Mechanische betrifft: Praktisches Handb. der Lustfeuerwerkerei, von Martin Wobsky. Breslau, 1834, u. für die Satzmischungen: die Feuerwerkerei in ihrer Anwendung auf Kunst, Wissenschaft u. Gewerbe, von Moritz Meyer, Leipz. 1833.

Feuerzeuge. 1) Die einfachste Methode, Feuer anzumachen, ist das Reiben von Hölzern aneinander. Es gehört dazu eine bedeutende Kraft, da erst nach einem halbstündigen ununterbrochenen Reiben, bei trocknem Holze, Entzündung eintritt. Das Zünden mittelst des Sonnenlichtes durch ein Brennglas (s. d.) ist, bei günstiger Witterung, sicher u. einfach. Man hält das Glas mit der einen, den zu zündenden Gegenstand mit der andern Hand, u. entfernt das Glas von diesem, so lange sich das Sonnenbild auf dem Zündpuncte noch verkleinert; wenn es sich zu einem ganz kleinen Puncte zusammengezogen, hält man ein u. wartet das Zünden ab. — 2) Bei dem gewöhnlichen Stahl-F. reißt der harte Flintenstein kleine Späne vom Stahle ab, die von der Reibung glühend werden; die Funken sind desto reichlicher u. glühender, je härter der Stein ist, die braunen u. schwarzen Steine sind den blonden vorzuziehen. Ist der Stahl zu hart, so giebt er wenige, sehr kleine Funken, ist er zu weich, so sind die Funken grob u. dunkelroth. Im letztern Fall bestreicht man den Stahl mit Talg, läßt diesen über einem Kohlenfeuer abbrennen u. taucht den Stahl ins Wasser, wo er härter wird, im ersteren erhitzt man den Stahl gelinde u. läßt ihn langsam erkalten, wodurch er erweicht. Der Stahlfunken entzündet nur eine sehr leichte, faserige Kohle, weshalb man Leinwand oder Flachs verkohlt u. als Zunder benutzt. Schwefel zündet er nicht unmittelbar, weshalb man den Schwefelfaden nur erst am Zunder anzünden kann. — 3) Das pneumatische F. (Luft-F.) besteht aus einer unten verschlossenen, genau cylindrisch ausgebohrten Röhre, von etwa 8 Zoll Höhe u. $\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser; sie steht lothrecht auf einer festen Unterlage. Ein luftdicht passender Stempel wird sehr rasch mittelst einer Stange, woran ein Griff ist, in der Röhre niedergestoßen. Die Luft in derselben erhitzt sich bei der starken Verdichtung, u. wenn man an einem kleinen Zäckchen unter dem Stempel ein abgerissenes, faseriges Stückchen Feuerschwamm befestigt, so entzündet sich dieses. — Der Stoß muß aber sehr rasch geschehen, wenn die Entzündung glücken soll. Ist der Kolben geölt, so verbrennt dabei etwas Oel, wodurch ein Blitzen in der Röhre erzeugt wird. — 4) Das elektrische F., was eine lange Zeit sehr beliebt war, besteht aus einem Elektrophor (s. d.), der sich in einem Kasten befindet. Ein Draht, der mit der untern Belegung in Verbindung steht, wird durch eine Glasröhre senkrecht aufwärts nach außen geleitet,

u. sein freies, spitzig gefeiltes Ende horizontal gebogen, ein 2ter gleicher Draht, der im Kasten in einen Knopf endet, steht ihm gegenüber, so daß die beiden Spitzen etwa 1 Lin. auseinander gehalten werden. Durch einen außerhalb angebrachten Wirbel mit Schnur hebt man, wenn man zünden will, den Deckel des Elektrophors, bis er den Knopf des 2ten Drahtes im Kasten berührt. Es schlägt dann zwischen beiden Drahtspitzen ein Funke über. Da dieser bei seiner Schwäche nur sehr leicht entzündliche Substanzen zum Brennen bringt, bietet man ihm einen Strom des sehr leicht brennbaren Wasserstoffgases dar. Diese Luft wird in einem auf dem Kasten stehenden Gefäß, worin sich Zink u. verdünnte Schwefelsäure befindet, entwickelt; sie steigt nach der Entwickelung in den obern Theil des verschlossenen Gefäßes; derselbe Wirbel, der den Deckel des Elektrophors hebt, dreht auch einen Hahn in einer, aus dem obern Theile des Gefäßes bis dicht vor die Drahtspitzen gehenden, Röhre, so daß in demselben Augenblick, wo der Funken überschlägt, auch eine kleine Menge der entzündlichen Luft durch die Drahtspitzen strömt, sich entzündet, u. so eine Flamme giebt, an der man ein Licht anzünden kann; zuweilen ist ein Wachslicht dicht hinter den Drahtspitzen befestigt, das also von der Flamme gezündet wird. — Man muß den Wirbel möglichst schnell nach der Zündung zurückdrehen u. den Hahn zuschließen, weil sonst viele Luft verloren geht. Die Harzscheibe des Elektrophors muß zuweilen durch Reiben mit einem Fuchsschwanze wieder elektrisch gemacht werden. Ist das Zink ganz von der Säure verzehrt, so muß neues eingebracht werden. — 5) Das Platin F. ist einfacher als das obige u. daher jetzt mehr gebräuchlich. Es hat wie das Obige ein Gefäß, worin sich Wasserstoffgas entwickelt, das ebenfalls durch eine kleine, mit einem Hahn verschließbare Röhre ausströmt. Gewöhnlich besteht das Gasentwickelungsgefäß aus einem großen Glase, worin sich verdünnte Schwefelsäure (1 Vitriolöl zu 4 Wasser) befindet, u. einer Glasglocke, in der eine Zinkstange befestigt. Die Glocke wird mit ihrer weiten Oeffnung in die Säure getaucht. Man öffnet dann ihre obere Mündung, durch Drehung des Hahns der Ausströmungsröhre, worauf die Säure das Innere der Glocke füllt u. die atmosphärische Luft austreibt; schließt man dann die Oeffnung wieder, so füllt sich die Glocke allmälig mit Wasserstoffgas, das nun die Säure aus der Glocke treibt; ist sie voll, so läßt man die Luft, die noch nicht rein ist, durch Oeffnen des obern Hahns wieder entweichen, wobei die Säure abermals die Glocke füllt; man verschließt dann wieder u. wiederholt dasselbe Verfahren. Erst die dritte Menge Luft ist rein. Vor der Oeffnung der Ausströmungsröhre befindet sich eine Kugel von Platinaschwamm (s. d.). Oeffnet man den Hahn der Röhre, so erglüht die Kugel erst, u. zündet dann das Wasserstoffgas. Dieses F. zündet schwer in sehr kalten Räumen. Giebt die Kugel keine sichere Entzündung mehr, so braucht man die ausströmende Luft nur mit einem brennenden Papier zu entzünden, die Flamme glüht dann die Kugel aus, die nun wieder gut zünden wird. — Man muß von Zeit zu Zeit die Säure, u. wenn die Zinkstange verzehrt ist, auch diese erneuern. Ehe man wieder zündet, verfährt man mit der zuerst entstehenden, unreinen Luft, wie oben. — 6) Von eigentlichen Phosphor-F. giebt es dreierlei Arten. 1) An ein Glasröhrchen wird unten eine kleine Kugel geblasen; man thut etwas Phosphor in diese, setzt in das Röhrchen ein Wachsstöckchen, dessen Docht mit Nelkenöl befeuchtet u. mit Schwefel u. Campherpulver bestreut ist, so daß der Docht den Phosphor berührt. Man erwärmt die Kugel gelinde, schmilzt dann das Röhrchen zu, u. macht, 1 Lin. von der Kugel einen Feilstrich. Zerbricht man das Röhrchen an diesem Striche, so kommt der Wachsstock zur Entzündung. — 2) Man bringt in ein wohl zu verstöpselndes, kleines Blechgefäß eine Stange Phosphor. Um Feuer zu erhalten, nimmt man mit einem Schwefelhölzchen etwas vom Phosphor ab, u. reibt es auf einem Kork, der an dem Deckel des F. be-

festigt ist. Diese F. sind sehr gefährlich. 3) Man stellt ein Gefäß mit Phosphor, nur leicht bedeckt, an einen warmen Ort, bis der Phosphor ganz braun geworden. Taucht man ein Schwefelhölzchen in den Phosphor u. bringt es dann an die Luft, so entzündet es sich. — 7) Die in der neuesten Zeit am üblichsten F. sind die sog. Chlorkali=F. Wird chlorsaures Kali (s. d.) mit Schwefel u. Kohle oder Schwefel u. Zucker, vermischt, so entzündet sich das Gemenge, wenn man conc. Schwefelsäure damit in Berührung bringt; diese Flamme ist aber nicht im Stande, Holz zu zünden, man muß daher die Hölzchen erst (in einem Theile ihrer Länge) mit geschmolzenem Schwefel, u. dann erst (am untersten Ende) mit jenem Gemisch überziehen. Die brennbare Mischung im Wesentlichen aus chlors. Kali, Schwefel u. Zucker bestehend (das beste Verhältniß ist 4 chlors. Kali, 1 Schwefel, $\frac{1}{8}$ Zucker) u. noch mit irgend einem Farbestoffe vermengt, der aber besser weggelassen wird, wird mit Wasser zu einem Brei abgerieben, u. die mit Schwefel unten überzogenen Hölzchen eingetaucht (so, daß blos der unterste Theil des Schwefelüberzuges mit der Mischung überzogen wird) u. getrocknet. In dem Fläschchen sind Asbestfäden, die mit concentr. Schwefelsäure befeuchtet sind, fest eingedrückt. Das Fläschchen darf nicht offen stehen bleiben, weil die Schwefelsäure Feuchtigkeit aus der Luft zieht, wässerig wird u. dann nicht mehr zündet. Man hat daher jetzt Deckel, die durch Gummi elasticum luftdicht schließen, daran angebracht. Auch hat man Fläschchen mit einer Einrichtung des Stöpsels, welche das Oeffnen ganz unnöthig macht. Durch den bleiernen, oben becherförmig ausgehöhlten, Stöpsel gehen nämlich eine oder mehrere außerordentlich feine Oeffnungen, durch welche die Schwefelsäure dringt u. in den becherförmigen Scheitel ausschwitzt, wenn man das Fläschchen schüttelt. Durch Erwärmung u. mit der Hand hiedurch entstehende Ausdehnung der in dem Fläschchen enthaltenen Luft kann man das Ausschwitzen befördern. Da der Schwefel an den Hölzchen einen üblen Geruch giebt, so hat man in neuester Zeit sehr dünne, in Wachs getauchte Dochte statt der Hölzchen genommen, u. diese unmittelbar mit der Zündmasse bezogen. — Oft bringt man an der Spitze eines Wachsstöckchens eine kleine Kapsel aus Stanniol an, in der sich etwas der obigen Mischung u. ein sehr kleines, mit Schwefelsäure gefülltes Glaskügelchen befindet; schlägt man auf diese Kapsel mit einem Schlüssel, Hammer rc., so entzündet sich der Wachsstock.— Mit gleicher Leichtigkeit kann man auch die, zu den Percussionsflinten gehörigen, Zündhütchen anwenden, wenn man ein kleines Gehäuse, in das Schwamm gelegt wird u. auf dem sich ein Piston für das Hütchen befindet, anwendet. — 8) Das Frictions=F. (in Sachsen polizeilich verboten), beruht auf der Eigenthümlichkeit der obigen Mischung sich bei einer geringen Wärmeerhöhung, wie sie durch eine Reibung zwischen den Fingern hervorgebracht werden kann, zu entzünden. Die Zündmasse u. das Schwefelhölzchen sind dem obigen ähnlich, nur daß man der ersten geriebenes Antimon zugiebt (die gebräuchliche Mischung ist 12 chlors. Kali, 4 Antimon, 3 Leim.). Man bestreicht ein Blatt steifes Papier mit einem Brei von Glaspulver u. Leimwasser, trocknet es u. bricht es doppelt zusammen; will man zünden, so hält man ein Hölzchen zwischen die beiden Blätter, drückt sie mit der linken Hand fest auf die Zündmasse u. zieht das Hölzchen mit Heftigkeit heraus, wobei es sich entzündet. — Ein neueres Frictions=F., das Congrevesche, besteht aus einem Blechkästchen, dessen eine schmale Seite mit einem geritzten Eisen belegt oder an der innern Seite von dessen Deckel ein Stück Rostpapier befestigt ist, ein Stück Feuerschwamm (Reibzündschwamm) ist in Streifen zerschnitten, auf jedem ist ein Tropfen der obigen Zündmasse, der man aber noch etwas, in warmem Gummiwasser fein vertheilten, Phosphor beigemengt hat. Durch Reiben dieser Streifen auf dem Stahle entzünden sie sich. — Lit.: Gütle's Anw. zur Verfert. aller Sorten Feuer=Etuis. Lpz. 1823. Hübschmann's Beschr. einer neuen bequemen electr. Lampe.

Lpz. Hartmann. 1821. Prechtl's Abbild. u. Beschreib. einer verbess. Brenn-Luft-Lampe. Leipz. 1806. (8 Gr.). Domin Beschreib. der besten Art elektrischer Lampen. Pest. 1800. (5 Gr.).

Ficaria, s. Ranunculus ficaria.

Fichte, Pinus. Es sind zu unterscheiden, die Roth-F., P. picea, u. die Weiß-F., P. alba. Von der ersten giebt es zwei Abarten, die aschgraue F., mit feinen kurzen Nadeln, weißlicher Rinde, kleinern Zapfen, u. niedrigem Wuchse, u. die Hange-F., mit wenigen u. feinen, herabhängenden Aesten. Die Roth-F. wird im mittlern u. nördlichen Europa häufig gefunden, u. in Deutschland bildet sie bedeutende Waldungen theils allein, theils mit andern Holzarten gemischt. Sie kommt bis zu einer Höhe von 3000 Fuß über dem Meere, im südlichen Deutschland in noch größerer Höhe fort, vollendet ihren Wuchs etwa in 100 Jahren in einem steinigen, mäßig frischen u. nahrhaften, wenn auch flachgründigen Boden in nicht zu tiefer Lage, u. wird dann gewöhnlich ein Baum von etwa 80 bis 100 Fuß Höhe, bei 2 bis 3 Fuß im Durchmesser Stärke. Unter besonders günstigen Umständen wird sie jedoch auch viel älter, höher u. stärker. Sie wächst besonders in der Jugend sehr langsam, dann aber rascher u. allermeist in der zweiten u. dritten Periode, bildet einen kegelartigen Stamm u. Wipfel mit fast quirlförmig stehenden u. im Alter etwas abwärts gebogenen zähen Aesten, u. treibt nur flach unter der Oberfläche hinstreichende, weit ausgebreitete Wurzeln. Ihr Vermögen, abgenommene Theile wieder zu ersetzen, ist gering, so daß bei verletzter Spitze nur ein nächster Seitentrieb den Wipfel ergänzen kann; doch schlagen auf der Erde liegende u. bedeckte Aeste zuweilen wieder Wurzeln. Die Roth-F. gedeiht in jedem nicht zu festen Boden, wenn er nur etwas nahrhaft u. nicht ganz trocken ist; in fettem Boden wächst sie zwar außerordentlich schnell, aber ihr Holz wird so schwammig, daß in der zweiten oder dritten Periode die Stämme schon roth u. kernfaul werden. In trocknem Sande u. in nassem thonigem Boden verkrüpelt sie, u. bei niedrigen Lagen wächst sie an Sommerwänden merklich geringer. Zur Saat werden die Zapfen entweder im Spätherbste, oder im Frühjahre noch vor dem Aufspringen gebrochen, u. der Same an der Sonne oder in besonders dazu eingerichteten Darrstuben getrocknet. Man säet den Samen im April oder Mai auf einen Boden, der schon im Herbst vorher zubereitet, d. h. eben wund gemacht, aber nicht aufgelockert worden ist. Bei einer früheren Saat schaden die Vögel zu sehr. In einem lockern Boden gehen die Pflänzchen zwar gut auf, aber sie vertrocknen sehr bald bei dürrer Witterung u. werden vom Frost in die Höhe gezogen. Das Verpflanzen vertragen sie sehr gut, u. die beste Zeit dazu ist im April u. im Mai bis mit dem Wachsen der neuen Triebe oder der Saugwurzeln. Herbstpflanzungen sind unsicher, weil der Frost die Pflänzchen leicht aufzieht oder der Wind sie zu lose macht. Die besten Pflänzlinge sind die 6 bis 12 Zoll hohen, doch kommen die 2 bis 4 Fuß großen auch noch recht gut fort, wenn sie nur sorgfältig ausgehoben u. gepflanzt werden. Selbst 8 bis 10 Fuß hohe Pflanzen kommen fort, wenn sie sorgfältig versetzt u. durch Pfähle vor dem Umfallen gesichert werden können. Eine vermischte Ansaat von F. u. Kiefern ist nicht vortheilhaft, weil diese in der ersten Periode zu schnell wachsen u. jene unterdrücken; besser passen Birken u. F. zusammen. Die Samenpflanzen erscheinen im Frühjahre 4 bis 6 Wochen nach der Saat mit höchstens 9 Nadeln, die sternförmig gestellt u. etwas größer sind, als die nachherigen Stammnadeln. Solche Pflänzchen vertragen nur in den ersten Jahren etwas Schatten, aber schon nach dem 4. Jahre wollen sie ganz frei stehen. Verkrüpelte Pflänzchen haben sehr feine Nadeln u. zeigen wenig Triebkraft. Ein kräftiger Graswuchs beeinträchtigt die F. sehr, weil deren Wurzeln auch in der Oberfläche streichen; ist die F. aber erst in Schluß gekommen, dann unterdrückt sie ziemlich alles unter sich, was nicht Moos u. Flechte ist. In nassen u. zugigen Thälern leiden

die jungen Triebe zuweilen durch Spätfröste. In einem angemessenen Schlusse unter sich oder mit ihnen gleichmäßig wachsenden Holzarten wachsen die F. am besten. Bei lichtem Stande treiben sie zu sehr in Seitenäste u. bekommen deshalb keinen schlanken Stamm, in zu dichtem Stande aber bleiben sie zurück u. werden frühzeitig mit Flechten überzogen. Sturmwinde, Schnee= u. Duft=Anhänge schaden den Fichtenwäldern sehr leicht, besonders bei forstlich unrichtiger Behandlung. Zu den Feinden der Roth=F. gehören, wenn die Pflanzen noch jung sind: Wildpret, Weidevieh u. der Rüsselkäfer. Sind die Stämmchen älter, so schaden mancherlei Insecten, gegen welche man keine Schutzmittel hat. Der Kreuzschnabel, das Eichhörnchen, u. zuweilen auch Dohlen u. Schildkrähen, schaden öfters dadurch, daß diese Thiere vom Spätherbst bis ins Frühjahr die schwachen Aestchen abreißen, die man dann oft haufenweise unter haubaren Stämmen antrifft. Dieses Abreißen der Zweigspitzen geschieht eigentlich nur mit solchen, die männliche Blütenknospen an sich tragen, von welchen jene Thiere sich im Winter größtentheils nähren. Zu den Krankheiten gehören die sehr häufig vorkommende Kernfäule u. die Trockniß. Die Roth=F. ist für den Hochwaldbetrieb eine unserer wichtigsten Holzarten, theils wegen ihrer Genügsamkeit in Absicht auf Boden u. Lage, theils wegen der Leichtigkeit, mit welcher sie aus dem Samen erzogen werden kann, ferner wegen der großen u. nutzbaren Holz= u. Harz=Massen, die sie in kurzer Zeit liefert. Das Holz derselben ist weißlich, oder auch röthlichweiß, ziemlich leicht, von feinem Gefüge, langfaserig u. etwas harzig, u. das vom Januar bis in die Mitte des März gefällte ist das beste Bau= u. Nutzholz; denn früher oder später gehauen ist es zu saftreich u. zum Schwamme geneigt, wenn die Stämme nicht ungeästet liegen bleiben dürfen, bis die Nadeln verwelkt sind. Frisch wiegt der rheinl. Cubik=Fuß 57 u. trocken 31 Pfund. Die größten u. schlanken Stämme geben ein treffliches Bauholz, vorzüglich Tragebalken; dann liefert es ein gutes Tischler= u. Böttcher=Holz, u. mit Recht ist es auch geschätzt zu Bretern u. Latten, zum Orgelbau u. bei musikalischen Instrumenten zu Resonanzboden ꝛc. Als Brenn= u. Kohlholz verhält es sich zum Buchenholz etwa wie $7\frac{1}{3}$ zu 10. Aus dem Harze wird Pech gewonnen, aber es ist dabei, wenn die Holzpreise nur mittelmäßig sind, Verlust, weil die Bäume im Wachsthum gehindert werden u. das Holz mürbe u. untauglich zu Bauholz wird, auch als Brennholz einen geringern Werth hat. Das Harzscharren dürfte daher nur 10 bis 12 Jahre vor der Hauung gestattet werden, beim Bauholze aber niemals. Die Aeste sind gut zu Faßreifen u. als Drechslerholz zu gebrauchen. Die Rinde wird zu Gerberlohe benutzt. Den Blütenstaub verbrauchen die Bienen zu Wachs. Unreife Zapfen liefern ein Oel, welches mit Mastix einen guten Firniß giebt. Die Nadeln dienen als Streumittel. Auch werden die Roth=F. benutzt zu dicht stehenden, unter der Schere gehaltenen, Hecken.— Die Weiß=F. hat eine weißere Rinde als die vorige. Sie wächst im nördlichen Amerika in hohen u. kalten Lagen, u. würde deshalb bei uns dort des Anbaues werth seyn, wo die Roth=F. nicht mehr fortkommt, zumal da sie die Höhe u. Stärke derselben fast erreicht. Sie kommt übrigens in dem Meisten mit der vorigen überein. In Nordamerika kocht man aus den jungen Zweigen u. Nadeln ein gesundes, nicht berauschendes, dem Biere ähnliches Getränk.

Fichten=Harz. Das aus der Fichte (Pinus silvestris *L.*) u. andern Nadelhölzern (P. maritima, P. picea, P. pinaster etc.) nach gemachten Einschnitten oder in Folge zufälliger Verletzungen ausfließende Harz kommt je nach seinem Zustande unter verschiedenen Namen in dem Handel. Im frischen Zustande heißt es Terpentin (s. d.); am Baume selbst ausgetrocknet oder nur etwa bis zum Schmelzen zur Absonderung der Unreinigkeiten erhitzt gewesen, heißt es schlechthin Harz, Fichtenharz (galipot). Hält man dieses Harz (oder den Rückstand von Destillation des Terpentins mit Wasser) ohne alles hinzugegossene

Wasser so lange über dem Feuer, bis es rothgelb geworden u. aller Terpentingeruch verschwunden ist, so heißt es Colophonium (s. d.) oder Geigenharz. Weißes F., vom Colophon nur durch 4 bis 6 pCt. Wassergehalt (welcher die weiße Farbe bedingt) verschieden, wird durch Vermengung des schmelzenden Colophons mit Wasser erhalten, z. B. so: man schüttet das etwas abgekühlte, flüssige Colophon in einen, mit Lehm (zu Verhinderung des Anklebens) ausgestrichenen u. zu ¾ mit Wasser angefüllten, Bottig, rührt die Masse mit einem hölzernen Spatel um u. macht sie durch nachgegossenes, laues Wasser zähe. Sobald sich alles zugeschüttete Wasser mit dem Colophon vereinigt hat u. die dickliche Masse abgekühlt ist, wird sie auf eine benetzte hölzerne Tafel gebracht, wo zwei Arbeiter mit ihren benetzten, Händen das Harz an entgegengesetzten Seiten ergreifen, an sich ziehen, u. die ausgezogenen Enden übereinander schlagen. Hiermit wird fortgefahren, bis das Harz seidenartig glänzt, u. fast weiß wird. Gelbes Harz erhält man, indem man das noch flüssige Colophon aus der Destillirblase in einen kupfernen Kessel gießt, etwas, doch nicht unter die Siedhitze des Wassers, abkühlen läßt, u. in dasselbe etwas von dem in der Vorlage enthaltenen, mit Terpentinöl gesättigten, Wasser langsam einschüttet. Es erfolgt ein heftiges Aufwallen der Harzmasse, was man durch Umrühren mäßigt. Zugleich schlägt man von Zeit zu Zeit an den Kessel, um die aufsteigenden Blasen bersten zu machen. In kurzer Zeit erhält der aufsteigende Schaum eine wachsgelbe Farbe. Will man diese noch schöner haben, so bringt man die Flüssigkeit am Boden des Kessels zum Sieden. Zuletzt läßt man die Masse langsam erkalten. Ueber Gewinnung des Pechs (s. d.). — Gewinnung des F. Man gewinnt das Harz durch das sog. Anreißen der Bäume, welches darin besteht, daß man mit Hülfe eines Messers oder einer eigens eingerichteten Hacke breite, bis zum Holz dringende, Risse im Baume macht, indem man Rindenstreifen von 2 bis 3 Zoll Breite u. 6 bis 7 Fuß Länge vom Holze loslöst. Solche Risse macht man jedes Jahr 2, bis der Stamm in allem 8 hat. Doch kann die Gestalt, Größe, Richtung u. Menge der Risse nach Bequemlichkeit oder Umständen auch abgeändert werden.*) Macht man zu viel Risse, so leidet der Baum durch zu großen Harzverlust, wie überhaupt das Harzen dem Holzertrag schädlich ist, ein Nachtheil, der indeß in nicht zu holzarmen Gegenden vom Gewinn, den das Harz bringt, überwogen wird. Ein Arbeiter kann an einem schönen Tage 100 Bäume reißen. Stehen Wurzeln aus der Erde hervor, so kann man sie auch anreißen, da sie viel Harz geben. Die ersten Risse macht man an der Sommerseite, wo mehr Harz ausfließt, als an der Winterseite. Die beste Zeit zum Anreißen ist das Frühjahr, doch unternimmt man es in nördlichen Gegenden auch im Sommer u. Herbst, da im Frühjahr die Witterung oft zu kalt u. feucht ist. Bei sehr heißer Witterung leidet der Baum durch zu schnellen, starken Saftverlust, der bei trocknem Wetter nicht schnell genug ersetzt werden kann. Ganz junge Bäume darf man nicht anharzen, da sie sonst nicht gehörig wachsen. In Baden harzt man 24- bis 26jährige, in Süd-Frankreich 20jährige, in Bordeaux 30- bis 40jährige. Junge Bäume geben ein weicheres Harz. In warmen Sommern er-

---

*) In Carolina, wo man das Holz weniger zu schonen Ursache hat, haut man halbrunde Löcher in Gestalt eines Abschnittes von einem Bienenkorb in die Stämme u. erneuert alle Wochen die Oberfläche der Höhlung, was auch geschehen muß, wenn ein starker Regen gefallen ist. Ein so angehauener Baum liefert gewöhnlich 4 Jahre lang Harz. In Thüringen macht man nur ganz schmale Risse rings um den Baum herum u. nimmt das Harz erst nach 2 bis 3 Jahren ab, wo die Risse ganz damit ausgefüllt sind. In Bordeaux macht man den Einschnitt 3 Zoll breit, 1 Zoll hoch, u. von 8 zu 8 Tagen einen neuen über dem alten, so daß die Einschnitte binnen 4 J. 8 bis 9 Fuß hoch hinaufgehen. In Südfrankreich verschmälert man die Risse nach oben zu.

hält man mehr Harz als in kalten. Bäume auf kalkigem, magerem Boden vertragen stärkeres Anharzen, als solche auf fettem, feuchtem, welche mehr Krankheiten unterworfen sind. Bäume mit weicher Rinde geben mehr Harz als solche mit harter, freistehende mehr als dicht beisammen stehende. — Im Badischen gewinnt man im Durchschnitt jährlich von 1 Fichte 10 Pfund (½ Hoken) Harz u. binnen der Lebenszeit des Baums (90 J.), wovon man 60 J. harzt, 33 Hoken (1 Hoken = 20 Pf.), aber dagegen 71 Cub. F. Holz weniger, als von einem nicht geharzten Baume.

Fichtenharz=Firniß. Einen zwar langsam (am besten in heißer Stube oder brennender Sonne trocknenden) aber sehr dauerhaften, auf hölzernen Gefäßen selbst dem kochenden Wasser widerstehenden, Firniß erhält man, wenn man 1 Th. reines, frisches Fichtenharz mit 4 Th. reinem Terpentinöl über mäßigem Kohlenfeuer so lange unter fleißigem Umrühren kocht, bis das Harz geschmolzen ist u. das Oel zu kochen anfängt, dann bei verminderter Hitze das Kochen so lange fortsetzt, bis der Schaum verschwindet u. die Oberfläche hell wird. Wenn sich jetzt nach einer herausgehobenen Probe der Firniß noch zu dünnflüssig zeigt, wirft man noch etwas zerstoßenes, erwärmtes Harz hinein u. kocht noch einige Minuten. Dann läßt man erkalten u. seiht durch.

Fichtensamen. 5 Pf. abgeflügelter F. liefern über 1 Pf. Oel, welches etwas unreiner, als Rüböl ist, aber gut u. fast sparsamer als dieses brennt.

Fichtensprossen, sind die blätterigen, walzenförmigen, mit trocknen Schuppen besetzten, jungen Sprossen, die sich an den Enden der Zweige der Fichte (Pinus silv. *L.*) befinden. Sie werden im Frühl. gesammelt, wenn sie noch nicht über 2 Zoll lang sind. Man macht (sonst mehr als jetzt) medicinische Anwendung davon, insbesondere bei scorbutischen, gichtischen u. rheumatischen Zufällen. Zu diesem Zweck ist u. a. in preuß. Apotheken eine sog. zusammengesetzte Fichtensprossentinctur (Tinct. pini composita) vorräthig, durch Digestion von rect. Weingeist mit F., Guajakholz, Sassafrasholz u. Wachholderbeeren bereitet. In Nordamerika wird (vermöge Gehalts des Saftes an Zuckerstoff) auch häufig ein F.=Bier bereitet, welches weinartig, harntreibend, erfrischend, blutreinigend u. besonders nach Erkältung zuträglich seyn soll. Zu diesem Zweck kocht man die zerstoßenen F. mit Wasser, bis sie gelb werden u. die Rinde sich leicht abschält, setzt dann etwas geröstetes Brod u. geröstetes Getreide zu (um der Flüssigkeit Farbe u. mehr Gehalt zu geben), seiht sie, löst Zukker oder Syrup in ihr auf, läßt sie abkühlen, setzt Hefe zu u. leitet die Gährung auf die gewöhnliche Art. Soll das Bier einen reizenden Geschmack erhalten, so füllt man es vor gänzlicher Beendigung der Gährung auf Flaschen. Die Materialien dazu kann man in folgendem Verhältnisse nehmen: 24 Maß Wasser, 1 Maß F., etwas geröstetes Brod u. Hefe; oder: 36 Maß Wasser, 2 Maß F., ½ Maß Syrup (oder statt desselben 1 Maß Malz oder ¾ Maß Möhren), etwas geröstetes Getreide u. geröstetes Brod u. Hefe. Auch so kann man ein F.=Bier erhalten (in England als Spruce=Bier bekannt), daß man die F. klein stößt, den Saft auspreßt, zur Syrupsdicke einkocht, u. diesen Saft (der sich in gut verkorkten Flaschen lange hält u. mit der Zeit allen Harzgeschmack verliert), mit Wasser verdünnt u. mit Hefe versetzt, zur Gährung stellt.

Ficus, Feigenbaum; Cl. XXIII. O. 2. Caricäe. — Als Ziersträucher: 1) F. australis *W.* (rubiginosa *Desf.*) Neuholl.; 2) benghalensis *L.* Ostind.; Frühl.; 3) benjamia *L.* Ostind.; Sommer; 4) brasiliensis *Lk.* Brasil.; 5) elastica *Roxb.* † Ostind.; 6) macrophylla *Desf.*; Neuholl.; 7) nitida *Thunb.* Ostind.; 8) nymphaeifolia *L.* Caracas; 9) religiosa *L.* † Indien, in sand., steinigem Boden; 10) rubrinervia *Lk.* Brasil.; 11) stipulata *Thunb.* (scandens *Lam.*) China, Japan; 12) venosa *Ait.* Ostind. (Ueber F. carica s. Feigenbaum.) — Cultur: Nr. 1. u. 6. durchwintert

man bei 4—6° R. im Zimmer oder Glash.; die andern gehören ins Warmh., lieben im Sommer aber reichl. Luft u. Wasser, wie auch etwas Schatten. In der wärmsten Sommerzeit kann man Nr. 3. 4. 5. 9. u. vielleicht auch andere Arten ins Glash. oder an einem warmen Platz ins Freie stellen. Sie lieben alle ziemlich große Gefäße (Kübel oder Erdbeet) u. eine nahrhafte, mit Sand gemischte Dammerde; Vermehr. durch Steckl. u. Ableger. Nr. 11. dient zur Decoration der Wände in den Warmhäusern, welche mit den zierl. Blättern dicht bedeckt werden. Das Anwurzeln der von den Zweigen von Nr. 9. abwärts gehenden Wurzeln will in unsern Gewächshäusern nicht recht gelingen, es sey denn, daß man diese Wurzeln in zinnerne Cylinder einschließt. Vgl. auch Otto's Gartenz. 1834. S. 21.

Fideicommiß, heißt die Verordnung eines Erblassers, wodurch er dem Erben auflegt, die ganze Erbschaft (s. d.), einen Theil oder einen einzelnen Gegenstand derselben einem Andern auszuantworten. Auch die auf solche Weise Jemandem hinterlassenen Gegenstände selbst nennt man F. — Die F. werden, wenn sie die ganze Erbschaft oder einen Theil derselben zum Gegenstande haben, General-F., betreffen sie aber blos einzelne Sachen, Special-F. genannt. Die Special-F. sind jetzt ihrer Natur nach den Vermächtnissen (s. d.) ganz gleich; alles Folgende bezieht sich daher blos auf die General-F. — Das gemeine u., mit den angegebenen Abänderungen, das königl. sächsische Recht hierüber ist Folgendes. Denjenigen, welchem die Ausantwortung des F. aufgelegt wird, nennt man Fiduciar, den, welchem das F. ausgeantwortet wird, Fideicommissar. Nur erbfähigen Personen kann ein F. hinterlassen werden; es kann aber jedem, welcher etwas aus einem Nachlasse empfängt, ein F. auferlegt werden, sobald nur der Pflichttheil desselben dadurch nicht beschwert wird. — Ein F. kann durch Vertrag u. letzten Willen errichtet werden, schriftlich u. mündlich durch Testament oder Codicill, u. selbst durch mündlichen Auftrag an den Erben, gleichviel, ob in Gegenwart von Zeugen oder nicht. In Bezug auf die letztere Art gilt dasselbe, wie bei Vermächtnissen (s. d.), sobald sie dem Erben selbst mündlich auferlegt worden sind. Auch stillschweigend kann ein F. hinterlassen werden, z. B. dadurch, daß der Testirer verordnet, der Erbe solle über die ihm zugefallene Erbschaft nicht auf den Todesfall verfügen, oder eine gewisse Person zu seinem Erben einsetzen. Das bloße Verbot einer Veräußerung jedoch, ohne Bestimmung oder in Ermangelung einer Person, zu deren Besten solches gereichen sollte oder könnte, ist für ein F. nicht zu achten. Die F. können auch unter beigefügter Bedingung hinterlassen werden. Sie haben dieß mit allen letzten Willen (s. d.) gemein. Doch ist, wenn der Erblasser seinen Kindern ein F. auflegt, solches allemal blos unter der stillschweigenden Bedingung, wenn sie kinderlos sterben, zu verstehen. Will daher ein Erblasser seine Kinder auch für den Fall, daß sie nicht kinderlos sterben sollten, mit einem F. beschweren, so muß er dieß ausdrücklich erklären. Auch kann dem F. ohne Beschränkung eine Zeitbestimmung beigefügt werden, so daß der Fideicommissar das F. erst nach einem gewissen Zeitraume empfangen oder nach Verlauf eines solchen wieder an den Erben zurückgeben oder einem Dritten ausantworten soll. — Der Fiduciar muß das F. an den Fideicommissar mittelst eines richtigen Verzeichnisses abliefern. (S. Verlassenschaftsverzeichniß.) Die Ablieferung selbst geschieht, sobald sie nicht von dem Eintritte einer Bedingung oder vom Ablaufe eines Zeitraumes abhängig gemacht worden ist, alsbald nach dem Tode des Erblassers. Erfolgt sie wegen einer beigefügten Bedingung oder Zeitbestimmung erst später, so muß der Fiduciar einstweilen dem Fideicommissare gehörige Sicherheit bestellen. Diese Sicherheit bezieht sich darauf, daß dem Fideicommissar zur gehörigen Zeit das F. im vollen Betrage abgeliefert werden solle. Soll der Fiduciar blos so viel abliefern, als zu einer gewissen Zeit von dem F. noch übrig seyn wird, so hat er zu dieser Zeit wenigstens den 4ten Theil des F. zu

gewähren u. hierauf auch die Sicherstellung zu richten. Verzögert der Fiduciar ungebührlich die Ablieferung des F., so kann er ohne Weiteres rechtlich belangt werden, u. eben so steht dem Fideicommissar das Recht zu, gegen jeden Dritten, welcher ihm das F. ganz oder theilweis vorenthält, Klage zu erheben. Der Fideicommissar trägt das F., wenn nicht der Testator auf den Fall des Todes des Fideicommissars etwas anderes bestimmt hat, auf seine Erben über, sobald er den Testator überlebt, oder, wenn das F. von einer Bedingung abhängig gemacht worden ist, diese erfüllt, oder, falls das F. erst zu einem gewissen Zeitpuncte abgeliefert werden soll, diesen Zeitpunct erlebt hat, gleichviel übrigens, ob der Fiduciar vor oder nach ihm verstorben ist. — Der Fiduciar darf in der Regel über die Substanz des F. nicht verfügen. Veräußert er daher z. B. das F., so kann der Fideicommissar, sobald als er berechtigt ist, die Ablieferung des F. zu fordern, auch die einzelnen vom Fiduciar verkauften Gegenstände einfordern. Der Fiduciar selbst dagegen kann die von ihm gemachten Veräußerungen nicht anfechten, noch die veräußerten Gegenstände zurückfordern. Eben so wenig ist dessen eigner Erbe dazu berechtigt. Wird daher der Fideicommissar in der Folge zugleich Erbe des Fiduciars, so darf er die von diesem vorgenommenen Veräußerungen des F. nicht anfechten. Dieß ist jedoch blos bis zu der Quote seines Erbtheils zu verstehen. Ist daher z. B. der Fideicommissar der Erbe des Fiduciars zu einer Hälfte geworden, so kann er auch blos die Hälfte des ungebührlich veräußerten Gegenstandes des F. von dem Käufer zurückfordern. Gar nicht aber darf der Fideicommissar die Veräußerung anfechten, selbst wenn er nicht alleiniger Erbe des Fiduciars geworden ist, sobald dieser die Anfechtung der Veräußerung bei Verlust des Erbtheils verboten hat. Eben so ist die Veräußerung alsdann rechtbeständig 1) wenn sie mit Einwilligung aller geschieht, welche ein Recht an dem F. haben; 2) wenn es der Testator der Willkühr des Erben überlassen hat, ob er das F. selbst oder dessen Werth dem Fideicommissar abliefern wolle, in welchem Falle jedoch der Werth der veräußerten Gegenstände abgeliefert werden muß; 3) wenn, ungeachtet der Veräußerung mehrerer Gegenstände, dem Fideicommissare immer noch drei Viertheile des F. bleiben; 4) wenn die veräußerten Gegenstände solche Sachen sind, die bei längerer Aufbewahrung sich verschlechtern oder zu Grunde gehen würden; doch tritt auch hier der Werth an deren Stelle; 5) wenn die Veräußerung des F. zu Bezahlung von Schulden oder Vermächtnissen nothwendig, mithin hierzu der Ueberrest der Erbschaft nicht hinreichend ist; 6) wenn das aus der Veräußerung gelöste Geld zur Anschaffung besserer u. nützlicherer Sachen verwendet wird; doch müssen diese dem Fideicommissar abgeliefert werden. — Der Erbe ist in dem Falle, da ihm vom Testirer aufgelegt worden ist, die ganze Erbschaft oder mehr als drei Viertheile derselben dem Fideicommissar auszuantworten, den vierten Theil der Erbschaft, oder so viel ihm daran mangelt, abzuziehen befugt. Er berechnet ihn von dem F. erst, nachdem alle Schulden der Erbschaft bezahlt sind, u. muß sich darauf Alles einrechnen lassen, was er durch den letzten Willen des Testirers erlangt hat, z. B. Vermächtnisse, Schenkungen auf den Todesfall, insbesondere auch, wenn er das F. nicht alsbald nach dem Tode des Testirers, sondern erst nach dem Eintritte einer Bedingung oder eines Zeitpuncts abzuliefern hatte, die bis dahin vom F. bezogenen Nutzungen. Nur die Kinder des Testators, welchen ein F. auferlegt worden ist, brauchen sich diese Nutzungen auf den erwähnten vierten Theil nicht anrechnen zu lassen. Nur der eingesetzte Erbe kann übrigens diesen vierten Theil abziehen, keineswegs der Fideicommissar, welchem vielleicht vom Testator auferlegt worden ist, das F. wieder an einen Dritten auszuantworten. Wenn jedoch der eingesetzte Erbe auf den vierten Theil zu Gunsten des Fideicommissars verzichtet, so kann dieser ihn allerdings abziehen. Stirbt der zur Abziehung des vierten Theils Berechtigte eher, als er ihn wirklich abgezogen hat, so sind dessen

Erben dazu befugt. Kinder eines Erblassers u. auch dessen Enkel u. Eltern, welche mit einem F. belegt worden sind, ziehen vor Allem von der Erbschaft ihren Pflichttheil ab, u. zwar alsbald bei dem Antritte der Erbschaft, u. erst von dem Ueberreste, welcher alsdann das F. bildet, noch obigen vierten Theil, jedoch diesen erst bei der Ablieferung des F. — Das Recht des Fiduciars, den vierten Theil des F. für sich zu behalten, fällt weg 1) wenn es der Testator verboten hat (er kann es selbst seinen Kindern verbieten); 2) wenn das F. einer milden Stiftung oder 3) wenn es in dem privilegirten Testamente eines Soldaten (s. Wille, letzter) hinterlassen worden ist; 4) wenn der Fiduciar die Erbschaft ausschlägt, u. nun der Fideicommissar, wie ihm gegen Bezahlung der Erbschaftsschulden frei steht, die Erbschaft unmittelbar selbst antritt; 5) wenn das F. durch Vertrag errichtet worden ist. — Ueber die Ablieferung des F. ist noch folgendes zu bemerken. Die Nutzungen des F. bezieht der Erbe bis zum Eintritte der beigefügten Bedingung oder des beigefügten Zeitpuncts, oder wenn keines von beiden beigefügt worden ist, noch 30 Tage lang nach dem Tode des Erblassers. Er haftet blos für den durch Vorsatz u. grobe Fahrlässigkeit, nicht aber auch durch ein mäßiges Versehen an dem F. verursachten Schaden. Die auf das F. verwendeten nothwendigen Kosten u. Verbesserungen müssen ihm von dem Fideicommissar erstattet werden; auch muß dieser die vom Erblasser ausgesetzten Vermächtnisse von dem F. sich abziehen zu lassen. — Ein bereits errichtetes F. erlischt wiederum 1) wenn der Testirer dasselbe ausdrücklich oder stillschweigend widerruft, wobei die Grundsätze über den Widerruf der Vermächtnisse (s. d.) in Anwendung kommen; 2) wenn der Fideicommissar noch vor dem Testator oder, dafern das F. von dem Eintritte einer Bedingung oder eines Zeitpuncts abhängig gemacht worden ist, vor diesem Eintritte, oder 3) wenn der Fiduciar vor dem Testirer stirbt; 4) wenn der Fideicommissar das F. ausschlägt oder 5) sich dessen unwürdig macht. (S. Vermächtniß.) — Besondere Beachtung verdient noch das Familien-F., worunter man die Verordnung versteht, daß eine gewisse Sache, gleichviel ob eine bewegliche oder unbewegliche, namentlich ein Grundstück, für beständig oder durch mehrere Geschlechtsfolgen bei einer Familie bleiben u. nicht veräußert werden soll. Ohne Unterschied können Erbgüter u. Lehngüter Gegenstand eines solchen F. seyn, auch kann jeder, der über sein Vermögen frei zu verfügen berechtigt ist, ein Familien-F. errichten. Nur muß er ausdrücklich bestimmen, daß er die Veräußerung des F. zum Besten der Familie verbiete, weil er durch das bloße Verbot der Veräußerung nur so viel erreichen würde, daß, wenn sein Erbe das F. veräußerte, dessen nächste Verwandten, falls sie nicht dessen Erben werden, dasselbe revociren können, wogegen hernach das Gut die Eigenschaft eines F. verliert. Das Familien-F. kann durch letztwillige Verordnung oder durch einen Vertrag mit den Mitgliedern der Familie errichtet werden, welchen ein Erbrecht an dem Gegenstande desselben zusteht. Ist jedoch der Gegenstand ein Grundstück, so wird noch erfordert, daß das F., wenn das Grundstück Lehn ist, vom Lehnherrn, u. wenn es Allodialgut ist, vom Gerichtsherrn confirmirt u. dazu Consens ertheilt werde, da außerdem ein solches F. wider die Gläubiger u. wider den dritten Besitzer des Grundstücks, der von der Eigenschaft des Grundstücks als F. keine Wissenschaft zur Zeit der Erwerbung gehabt hat, ohne Wirkung ist. Uebrigens kann die Confirmation u. Consensertheilung auch noch nach dem Tode des Erblassers, der das F. errichtet hat, gesucht werden. — Das Familien-F. kann in der Regel blos auf männliche Descendenten des Stammvaters, d. h. desjenigen, welcher das F. errichtet hat, vererbt werden. Es können daher Halbgeschwister zwar von väterlicher, nicht aber von mütterlicher Seite zur Succession gelangen. Frauenspersonen sind ausgeschlossen von der Succession, sobald nicht in einer, von dem Stammvater bestimmten, Successionsordnung auf dieselben ausdrücklich Rücksicht genommen

worden ist. Ueberhaupt ist zunächst einer solchen Successionsordnung nachzugehen; ist keine vorhanden, so wird das F. auf den nächsten männlichen Erben des letzten Besitzers des F. übertragen. Jeder Descendent des Stammvaters, welcher zur Erbfolge in das F. gelangt, hat dieselbe diesem, nicht aber dem letzten Besitzer, zu verdanken; es kann daher dieser weder eine Enterbung vornehmen, noch den Abzug eines Viertheils vom F. fordern. Das Familien-F. darf von dem Besitzer ebenfalls nicht veräußert werden. Ist es dennoch geschehen, so kann zwar nicht bei Lebzeiten dessen, welcher die Veräußerung vornahm, jedoch nach dessen Tode derjenige, welchem das nächste Erbrecht am F. zusteht, soweit er nicht des letzten Besitzers Erbe geworden ist, das F. wieder vom dritten Besitzer zurückfordern. Nur dann bleibt die Veräußerung gültig, wenn sie zu Tilgung von Schulden, die der Stifter des F. selbst gemacht hat, nothwendig gewesen ist. — Das Familien-F. erlischt, sobald die männliche Descendenz des Stammvaters oder diejenige Generation, auf welche es nach dessen Anordnung dauern sollte, erloschen ist. Der letzte Besitzer kann solchenfalls frei über die Erbfolge in das F. verfügen; wenn er es nicht gethan hat, tritt die gewöhnliche Intestaterbfolge ein. — Ein Familien-F. kann auch mit Einwilligung aller Interessenten wieder aufgehoben werden, jedoch nur unter folgenden Bedingungen u. Beschränkungen. So lange nämlich vom Stifter des F. noch Kinder u. Kindeskinder, oder, wenn sonst Jemand mit einem Familien-F. beschwert worden ist, Verwandte des mit dem F. Beschwerten im ersten u. zweiten Grade vorhanden sind, darf gar keine Veränderung mit dem F. vorgenommen werden. Fehlen solche Verwandte, so kann die Veräußerung des F. aus erheblichen Ursachen, wohin man z. B. dringende Nothwendigkeit, aber auch einen, aus der Veräußerung zu hoffenden, beträchtlichen Vortheil rechnet, geschehen; doch müssen alle Interessenten einwilligen, auch die unmündigen, u. zwar diese unter Beobachtung der Förmlichkeiten bei Veräußerung eines einem Unmündigen gehörigen Gutes. (S. Vormundschaft.) Auch muß die Uebereinkunft gerichtlich u. zwar vor demjenigen Gericht geschehen, wo das F. bestätigt worden ist. Eine solche Aufhebung des Familien-F. können die nachher gebornen Kinder nicht anfechten. In Ansehung der zur Zeit der Veräußerung schon vorhandenen Kinder ist nach sächsischem Recht zu unterscheiden, ob das F. erst nach dem J. 1746 oder schon vorher gestiftet worden ist. Ist jenes der Fall, so werden die Kinder, sobald sie nicht ein von ihren Eltern verschiedenes Interesse haben, durch deren Einwilligung, außerdem aber nur durch die von ihnen selbst u., wenn sie unmündig sind, von ihren Vormündern erklärte Einwilligung verbindlich u. können die Aufhebung des F. nicht anfechten. In dem Falle, daß das F. vor dem Jahre 1746 errichtet gewesen, können die Kinder ebenfalls nur durch ihre eignen u., wenn sie unmündig sind, durch die Einwilligung ihrer Vormünder verbindlich werden.

Das preußische A. L. R. (Theil I. Tit. 12.) begreift die General-F. u. die Special-F. unter dem gemeinschaftlichen Ausdruck u. Begriff der fideicommissarischen Substitution, welche vorhanden ist, wenn dem zuerst eingesetzten Erben oder Legatar die Pflicht auferlegt worden, die Erbschaft oder das Vermächtniß, ganz oder zum Theil, in den bestimmten Fällen oder unter den angegebenen Bedingungen, einem Andern zu überliefern. Abgesehen von den Familien-F., wovon unten besonders zu handeln, gelten dergleichen fideicommissarische Substitutionen nur zum Besten des ersten u. zweiten Substituten. Wenn der erste Substitut den ihm zugedachten Vortheil nicht annehmen kann oder will, so wird es dafür angesehen, daß der zweite Substitut auch dem ursprünglich eingesetzten Erben oder Legatar substituirt sey, u. geht daher der zugedachte Vortheil von den letztern dann unmittelbar auf die zweiten Substituten über. Wenn nun auf diese Weise, oder durch Tod, oder sonst, der eingesetzte Erbe oder einer der Substituten abgeht, ehe die Erbschaft oder das Vermächtniß wirklich auf ihn verfällt

worden, so wird ein solcher Abgehender bei der Bestimmung, daß die Substitution nur zum Besten des ersten u. zweiten Substituten gelte, nicht mit gerechnet. Von der Fähigkeit, solche fideicommissarische Substitutionen zu errichten, etwas daraus zu erwerben, von der Art der Errichtung durch Vertrag, Testament oder Codicill u. von der Wiederaufhebung u. dem Erlöschen derselben gilt alles dasjenige, was von ursprünglichen Erbeinsetzungen (s. Wille, letzter) u. Vermächtnissen (s. d.) gilt. Bis zum eintretenden Substitutionsfall hat der eingesetzte Erbe oder Legatar an dem F. alle Rechte u. Pflichten eines Nießbrauchers (s. Nießbrauch), bei dem Eintritt der Substitution aber müssen der Erbe oder Legatar oder deren Erben alles, was sie vermöge der Erbeinsetzung oder des Legats aus dem Nachlasse erworben haben u. was Gegenstand des F. ist, in dem Stande, in welchem es sich zur Zeit der Uebernehmung befunden hat, dem Fideicommissar oder dessen Erben ohne den geringsten Abzug nach eben den Grundsätzen herausgegeben, nach welchen ein Nießbraucher eine Sache dem Eigenthümer herausgeben muß. Hat jedoch der Erblasser verordnet, daß das F. nur auf das, was bei eintretendem Falle noch vorhanden seyn würde, sich erstrecken solle, so kann der Fiduciar über die Substanz des F. zwar unter Lebendigen, nicht aber von Todes wegen verfügen. Auch unter Lebendigen kann er durch Schenkungen, die auf einer bloßen Freigebigkeit beruhen, u. also nicht etwa als lästige oder belohnende Schenkungen anzusehen sind (s. Schenkungen), das Recht des Fideicommissars nicht vereiteln. — Der Fiduciar muß das F. an den Fideicommissar mittelst eines gerichtlichen, oder eines eidlich zu bestärkenden Privatinventarii (s. Verlassenschaftsverzeichniß) herausgeben. Hat der Erblasser dem Fideicommissar ausdrücklich verboten, auf Vorlegung eines solchen Verzeichnisses anzutragen, so ist anzunehmen, daß er denselben nur auf das, was bei dem Ableben des Fiduciars noch vorhanden seyn werde, habe substituiren wollen. Im Uebrigen gelten wegen der Befugniß des Fideicommissars, Cautionsbestellung zu fordern, u. wegen der Auseinandersetzung mit dem Fiduciar, wie oben erwähnt, dieselben Grundsätze, wie zwischen dem Nießbraucher u. Eigenthümer. Wenn der Nachlaß zur Tilgung sämmtlicher Schulden nicht hinreicht, so müssen auch die F. nach denselben Bestimmungen wie die übrige Erbschaftsmasse dazu beitragen. Die einzelnen Vermächtnisse müssen daher erst entrichtet werden, ehe der dem Erben fideicommissarisch Substituirte etwas fordern kann. Ist ein Familien-F. bestellt, so muß der Fideicommissar ebenfalls die einzelnen Vermächtnisse, so weit die übrige Erbschaft nicht hinreicht, entrichten, jedoch können die Legatare nicht an die Substanz, sondern nur an die Nutzungen des Familien-F. sich halten. — Eltern u. Kinder dürfen den einander schuldigen Pflichttheil in der Regel, so wie auf keine andere Weise einschränken, also auch nicht mit fideicommissarischen Substitutionen belasten; dieß kann nur geschehen, in soweit sie einander zu enterben berechtigt sind, u. bei Enterbungen aus guter Absicht; d. h., wenn der Erbe so in Schulden versunken, daß sein Pflichttheil dadurch verzehrt werden würde, oder, wenn der Erbe unordentlich u. verschwenderisch wirthschaftet, oder wegen Wahn- oder Blödsinnes seinen Sachen vorzustehen unfähig ist, können sie einander in der Verfügung auf den Todesfall dahin einschränken, daß sie ihnen ihre Abkömmlinge u., in deren Ermangelung, ihre Geschwister substituiren. Wenn Eltern einem Kinde sein volles Erbtheil hinterlassen, so können sie ihm die Enkel fideicommissarisch substituiren, u. kann sich das Kind diesem nicht dadurch entziehen, daß es statt dessen den Pflichttheil wählt. — Von der fideicommissarischen Substitution ist zu unterscheiden die gemeine Substitution (s. d. Art. Erbschaft u. Wille, letzter) u. ist hier nur zu bemerken, daß unter der fideicommissarischen Substitution auch allemal die gemeine zu verstehen; z. B. wenn der Testator bestimmt: A soll mein Erbe seyn, soll aber die Erbschaft auf den Fall, daß er kinderlos verstirbt, an den B herausgeben (fideicommissarische Substitution), u. A will nun die Erbschaft überhaupt nicht

annehmen, so geht solche sofort auf den B über (gemeine Substitution). — Wenn jemand verordnet, daß ein gewisses Grundstück oder Capital, entweder für beständig oder doch durch mehrere Geschlechtsfolgen, bei einer Familie verbleiben soll, so wird dieß ein Familienfideicommiß genannt. Es können aber nur freie u. unter keiner grundherrschaftlichen Botmäßigkeit stehende Grundstücke, mit denen Ackerbau u. Viehzucht verbunden, zu solchen Familien-F. bestellt werden. Das Grundstück muß wenigstens einen, nach dem landüblichen Wirthschaftsanschlage ermessenen, reinen Ertrag von jährlich 2500 Thlrn. haben, welcher Ertrag weder mit Zinsen von auf dem Gute haftenden Schuldposten, noch mit Abgaben an Familienmitglieder oder Fremde belastet sein darf. Nur mit Prästationen zum Besten der Kinder des jedesmaligen F.-Besitzers, zur Aufsammlung eines Capitals für künftige Unglücksfälle, oder zur Erweiterung u. Verbesserung des F., kann der Ertrag desselben bis zur Hälfte der obigen Summe in dem Stiftungsbriefe belegt werden, so daß also dem zeitigen Besitzer wenigstens ein reiner Ertrag von 1250 Thlrn. verbleiben muß. Wenn nun ein Gut nicht schon an u. für sich den reinen Ertrag von 2500 Thlrn. gewährt, so kann es nur in sofern zu einem Familien-F. gewidmet werden, als damit ein Capital, dessen Nutzen das Fehlende ergänzt, untrennbar verbunden wird. Auf der andern Seite soll aber auch für eine u. dieselbe Familie kein Familien-F., welches den reinen Ertrag von 10,000 Thlrn. übersteigt, ohne besondere landesherrliche Genehmigung gestiftet werden. Wenn aber eine Familie in mehrere neben einander fortlaufende Linien sich theilt, so kann für jede dieser Linien ein besonderes F. innerhalb der Grenzen von 2500 Thlrn. u. 10,000 Thlrn. gestiftet werden. Zu einem bloßen, für sich allein bestehenden, Geld-F. ist ein Capital von 10,000 Thlrn. hinreichend. Aus bloßen Häusern u. Gebäuden, ingleichen aus Mobilien u. Kostbarkeiten allein, kann kein Familien-F. errichtet, wohl aber können dergleichen Gegenstände einem andern für sich bestehenden F. zugeschlagen werden. Dergleichen Familien-F. können durch Verträge u. durch einseitige Verfügungen unter Lebendigen oder von Todes wegen errichtet werden. Die Stiftungsurkunde ist, wenn es nicht schon von dem Stifter bei seiner Lebenszeit geschehen, durch den Vorsteher der zum Genusse des F. berufenen Familie vor dem ordentlichen persönlichen Richter des Stifters, oder, wenn das F. in einem Grundstücke besteht, vor dem Gerichte, unter welchem das Grundstück liegt, zu verlautbaren u. dem Richter zur Bestätigung vorzulegen. So lange dieß nicht geschehen, wird keine Klage aus der Stiftungsurkunde angenommen, es sey denn, daß die Gültigkeit der Urkunde angefochten würde. Das F. muß auf das dazu gewidmete Grundstück hypothekarisch eingetragen werden, auch müssen die zu dem F. berufenen Familienmitglieder u. zwar die neuentstehenden, sobald sie aus der väterlichen Gewalt kommen u. eine abgesonderte Wirthschaft anfangen, sich in der Eigenschaft als F.-Anwarter im Hypothekenbuch vermerken lassen, da der Richter nur die aus dem Hypothekenbuche bekannten Familienmitglieder bei Verhandlungen über das F. zuzuziehen verbunden ist, u. diejenigen, welche sich nicht zur Eintragung gemeldet haben, sich alles, was mit den Eingetragenen gerichtlich verhandelt u. von diesen beschlossen worden, ohne Widerrede gefallen lassen müssen. — Das Obereigenthum des F. befindet sich bei der ganzen Familie; der jedesmalige F.-Besitzer hat das nutzbare Eigenthum, dessen Rechte u. Pflichten jedoch zunächst nach dem Inhalte der Stiftungsurkunde zu beurtheilen sind. In allen Fällen, wo bei getheiltem Eigenthume, namentlich bei Lehnen u. Erbzinsgütern, die Einwilligung des Obereigenthümers, nämlich des Lehns- oder Erbzinsherrn erforderlich, muß dieselbe bei F. durch einen Familienschluß sämmtlicher Familienmitglieder, der gerichtlich zu prüfen u. zu bestätigen ist, herbeigeführt werden; wenn dieses nicht geschehen, so kann jedes Familienmitglied, sobald es zur Succession gelangt, die Handlung, in welche es nicht gewilligt hat, anfechten. Nur in folgenden drei Fällen: 1) wenn

die Gutsgebäude durch Unglücksfälle oder Alter ohne eignes Verschulden des Besitzers in Verfall gerathen sind; 2) wenn an dem F.=Inventar überhaupt oder an einzelnen Rubriken desselben durch Brand, Krieg, Wasserfluthen oder andere Unglücksfälle ein solcher Schaden entstanden ist, daß derselbe, zu Gelde gerechnet, den vierten Theil der F.=Einkünfte nach einem ungefähren Anschlage übersteigt, u. 3) wenn das Gut durch Krieg oder sonst durch höhere Gewalt dergestalt verheert worden, daß der Besitzer in einem oder dem andern Jahre nicht so viel Nutzungen, als zur Abführung der stiftungsmäßigen Prästationen erforderlich sind, daraus hat ziehen können, ist er berechtigt, so viel als resp. zur Wiederherstellung der Gebäude oder des Inventarii erforderlich ist, oder zur Abführung der Prästationen ermangelt, auf die künftigen Revenüen aufzunehmen u. zu versichern. Jedoch muß die Regulirung eines solchen Darlehngeschäfts gerichtlich u. unter Zuziehung zweier F.=Anwarter geschehen, u. zwar, wenn die zum F. berufene Familie aus mehrern Linien besteht, unter Zuziehung des nächsten Anwarters aus der besitzenden Linie — mit Ausschluß der Kinder des Besitzers — u. des Aeltesten aus der nächsten Linie, oder, wenn nur eine Linie vorhanden, unter Zuziehung der beiden nächsten Anwarter. Sind keine andern Anwarter als die Kinder des F.=Besitzers vorhanden, so sind diese zuzuziehen, u. wenn sie ihren Sachen noch nicht selbst vorstehen können, muß ihnen ein besonderer Curator zugeordnet werden; sind auch keine Kinder vorhanden, ist aber dennoch nicht entschieden, ob das F. in den Händen des gegenwärtigen Besitzers erlöschen werde, so muß dem F. ein Curator bestellt u. dieser zugezogen werden. Es müssen bei Aufnehmung des Darlehns durch Uebereinkommen der Anwarter, oder in dessen Ermangelung nach richterlichem Ermessen, gewisse Rückzahlungstermine bestimmt werden; jedoch ist der F.=Besitzer nicht schuldig, höhere Rückzahlungstermine auf Ein Jahr zu übernehmen, als der vierte Theil der gewöhnlichen Einkünfte nach einem ungefähren Ueberschlage beträgt. Mindere Termine als ein Viertel der gewöhnlichen Einkünfte sind die Anwarter nur dann zu bewilligen befugt, wenn das F. dennoch binnen 10 Jahren von der Schuld wieder befreit wird. Schulden des F.=Stifters, mit welchen er selbst das F. bei dessen Errichtung belastet, oder die aus seinem übrigen Vermögen nicht bezahlt werden können, sind als ursprüngliche, die Substanz angehende, F.=Schulden anzusehen, welche der F.=Folger aus den Einkünften nicht zu bezahlen verbunden. Wegen der aus den Einkünften wieder abzustoßenden Schulden kann, wenn die Terminabzahlungen zurückbleiben, nur die Sequestration des Gutes eintreten, niemals aber der gerichtliche Verkauf des Gutes selbst erfolgen, was dagegen allerdings in Ansehung der von dem F.=Stifter herrührenden u. die Substanz des Gutes angehenden Schulden geschehen kann. Was dann von dem Kaufgelde nach Abzug dieser Schulden übrig bleibt, muß wieder zum F. angelegt werden, daher der Käufer eines solchen Gutes nur in das gerichtliche Depositum mit Sicherheit zahlen kann. — Die Substanz des F. betreffende Processe ist zwar der Fideicommissar auf Grund einer zu vermuthenden Vollmacht wahrzunehmen befugt u. schuldig, im Fortgange des Processes muß er aber die beiden nächsten Anwärter, wie bei der Verschuldung des F., zuziehen oder Vollmacht von denselben beibringen. Was in solchem Processe entschieden oder mit Zuziehung der Anwarter durch Vergleich festgesetzt worden, daran ist die ganze Familie u. jeder künftige F.=Folger gebunden. Die Proceßkosten muß der F.=Besitzer aus den Einkünften tragen. — Bei Geld=F. beschränkt sich das Recht des Besitzers der Regel nach auf die Erhebung u. den Genuß der Zinsen. Das Capital selbst eigenmächtig einzuziehen, an Andere abzutreten, zu verpfänden oder sonst zu belasten, ist er nicht berechtigt. Ereignet sich etwas, wodurch die Sicherheit des Capitals bedenklich wird, oder kündigt der Schuldner das Capital auf, so muß er mit Zuziehung der nächsten Anwarter u. wenn die Stiftungsurkunde nicht das Gegentheil verordnet, unter gerichtlicher

Aufsicht, für Einziehung u. anderweitige Belegung des Capitals sorgen. Der Schuldner eines F.-Capitals kann dasselbe nur auf richterlichen Befehl oder in das gerichtliche Depositum mit Sicherheit zahlen. Sollen mit dem F.-Capital andere Veränderungen vorgenommen, oder Grundstücke statt des Capitals dazu gewidmet werden, so kann das nur durch einen Familienschluß geschehen. — Die Succession in Familien-F. kann verschieden seyn. Hat der Stifter verordnet, daß jedesmal der Aelteste aus der Familie zur Succession gelangen solle, so heißt die Stiftung ein Seniorat. Soll der Nächste aus der Familie des Stammvaters dem Grade nach, u. unter mehreren gleich Nahen der Aeltere den Jahren nach succediren, so heißt die Stiftung ein Majorat; soll der Nähe des Grades nach unter mehreren gleich Nahen der Jüngere den Aeltern ausschließen, so heißt das F. ein Minorat. Ist die Succession nach Linien mit dem Rechte der Erstgeburt angeordnet, so heißt sie Primogenitur. In den vor Einführung des A. L. R. bestandenen F. hat es bei der vom Stifter angeordneten Successionsordnung sein Bewenden; seit der Einführung des A. L. R. aber haben Landgüter zu Senioraten nicht mehr gewidmet werden dürfen. Auch sollen Verordnungen, wonach ein Landgut sich in einer Familie nur nach den Regeln der gesetzlichen Erbfolge verfällen würde, nicht als Familien-F., sondern nur als eine, zu Anfang erwähnte, fideicommissarische Substitution u. also nur zum Besten des ersten u. zweiten Substituten gelten, so daß das F. in der Hand des letztern wieder freies Eigenthum wird. Es muß also, damit die Stiftung für ein wirkliches Familien-F. gelte, eine solche Successionsordnung festgesetzt seyn, daß ein dazu gewidmetes Landgut immer nur Einem aus der Familie zu Theil werde. — Wenn die gesammte männliche Descendenz eines F.-Stifters erlöscht u. derselbe zum Besten seiner weiblichen Nachkommen nichts verordnet hat, so wird das F. in den Händen des letzten männlichen Descendenten freies, eigenthümliches Vermögen. Hat aber der Stifter auch die weibliche Descendenz zum F. berufen, u. für dieselbe eine Successionsordnung bestimmt, so muß diese genau beobachtet werden. Hat er keine Successionsordnung bestimmt, so gelangen nach dem Tode des letzten männlichen Descendenten die erstgeborne Tochter desselben u. deren männliche Abkömmlinge zur Succession. Hat sie weder Söhne noch Enkel von Söhnen, so kommen die Enkel ihrer Töchter, nach der Ordnung der Erstgeburt, zur Successien. Ist bei dem Ableben des letzten männlichen Descendenten vom Stifter, die älteste Tochter dieses Descendenten noch am Leben, so gelangt sie zum Besitz des F., auch wenn sie alsdann noch keine successionsfähigen männlichen Nachkommen hätte. Stirbt sie aber, ohne dergleichen Nachkommen zu hinterlassen, so geht die Succession auf die zweite Tochter des letzten Besitzers u. deren männliche Descendenten nach eben den Regeln über. Ein Gleiches findet Statt, wenn die älteste Tochter des letzten Besitzers vor dem Vater verstorben ist, u. auch bei seinem Ableben noch keine successionsfähigen männlichen Nachkommen von dieser ältesten Tochter vorhanden sind. Nach eben den Grundsätzen bestimmt sich das Successionsrecht der dritten u. folgenden Töchter des letzten Besitzers u. deren männlicher Descendenz. Ist nach diesen Grundsätzen ein, durch Weiber von dem ersten Stifter abstammender, männlicher Descendent einmal zum Besitze des F. gelangt, so fängt mit ihm eine neue Successionsordnung an, u. nach dem Verhältnisse gegen ihn richtet sich die F.-Folge unter seiner Nachkommenschaft. Sind bei dem Ableben des letzten, vom ersten Stifter herstammenden, männlichen Abkömmlings keine Töchter u. keine zur Succession fähige Descendenten derselben vorhanden, oder sterben seine hinterlassenen Töchter ohne successionsfähige Nachkommenschaft, so geht das F. auf die andern, von dem ersten Stifter durch Weiber abstammenden, männlichen Descendenten über, wobei dann wieder auf die Ordnung der Erstgeburt, im Verhältniß gegen den ersten Stifter oder Erwerber, Rücksicht genommen wird. Bei jedem Anfalle eines F. wird, in sofern

vorstehend nicht etwas Besondres bemerkt worden, nach dem Zeitpuncte, wo der letzte Besitzer gestorben ist, bestimmt, wer unter den alsdann vorhandenen Mitgliedern zur Succession der Nächste ist. Doch werden in der ganzen F. = Succession diejenigen, welche innerhalb des 302ten Tages nach dem Ableben des letzten Besitzers zur Welt kommen, angesehen, als wären sie in dem Zeitpuncte der eröffneten Succession schon vorhanden gewesen, u. also dabei mit berücksichtigt. — Anlangend die Auseinandersetzung zwischen dem F. = Folger u. den gemeinen (Allodial)=Erben des letzten Besitzers, so geht mit dessen Tode das nutzbare Eigenthum des F. auf den F. = Folger über. Diesem müssen also die Allodial = Erben des letzten Besitzers das F. so ausantworten, wie dasselbe von dem Stifter auf ihren Erblasser gediehen ist. Wegen der an der Substanz des F. sich findenden Verbesserungen oder Verringerungen, u. wegen des an dem Inventario sich ereignenden Ueberschusses oder Mangels finden eben die Vorschriften, wie bei Auseinandersetzung zwischen dem Lehnsfolger u. Allodial = Erben Statt (s. Lehn). An Schulden darf der F. = Folger nur diejenigen anerkennen, welche, wie oben erwähnt, von dem F. = Stifter selbst auf das F. gelegt, u. diejenigen, welche in den obengedachten drei Fällen, mit Zuziehung der nächsten Agnaten, auf die Revenüen versichert sind. Diese letztern muß er übernehmen, wenn er auch damals, als das Darlehn gemacht worden, nicht unter die nächsten Agnaten gehört u. daher seine Einwilligung nicht gegeben hat. Doch ist er nur die in seine Besitzzeit fallenden Zahlungstermine zu entrichten verbunden. Hat ein F. = Besitzer in Fällen, wo er die Aufnehmung eines Darlehns auf die Einkünfte des F. zu suchen berechtigt gewesen, solches nicht gethan, sondern die Wiederherstellung aus eignen Mitteln oder durch Privatcredit bewerkstelligt, so können seine Allodial=Erben dafür keine Vergütung fordern, u. auch der Gläubiger, welcher die Privatvorschüsse gemacht hat, kann sich nicht an die dem F. = Folger zukommenden Einkünfte des F. halten. Hat aber der F. = Besitzer die Wiederherstellung, wegen obwaltender Gefahr im Verzuge, zwar aus eignen Mitteln oder auf Privatcredit bewirkt, aber zugleich den Consens zu Aufnehmung eines Darlehns nachgesucht, so muß der Nachfolger dieses Darlehn anerkennen, wenn gleich der Consens erst nach geschehener Verwendung, oder erst nach dem Tode des vorigen Besitzers, ertheilt oder ergänzt worden ist. Andere als die vorstehend genannten Schulden ist der Nachfolger aus dem F. zu bezahlen nicht verbunden, auch wenn er zugleich des vorigen Besitzers Erbe geworden wäre; vielmehr muß der Gläubiger sich an den übrigen, freien Nachlaß seines Schuldners halten. Hat jedoch der F. = Folger in eine andere als eine eigentliche F. = Schuld ausdrücklich gewilligt; oder sind die Termine, welche der vorige Besitzer entrichten sollen, mit seiner ausdrücklichen Genehmigung verlängert worden, so ist der Gläubiger berechtigt, sich deßhalb an die Nutzungen des F., so lange sie der Einwilligende genießt, zu halten. — Nach der Verordnung vom 9. Oct. 1807 kann jede Familien= u. F.=Stiftung, mit Ausnahme der fideicommissarischen Substitutionen, durch einen, von dem competenten Landes=Justiz=Collegio zu bestätigenden, Familienschluß beliebig abgeändert u. gänzlich aufgehoben werden. Wegen der Verschuldung der F. bei Gelegenheit der Regulirung der gutsherrlichen u. bäuerlichen Verhältnisse, zur Wiederherstellung der Kriegsschäden, von 1806—1807, 1812—14 u. zur Bezahlung der Vermögenssteuer vom Jahre 1812, sind die besondern Verordnungen vom 14. September 1811 nebst Declaration vom 29. Mai 1816, Cabinets=Ordre von 20. Januar 1808, Verordnung vom 1. August 1817 u. das Edict vom 24. Mai 1812 in der Gesetzsammlung nachzulesen.

In Oesterreich versteht man unter einem F. oder einer fideicommissarischen Substitution die Anordnung des Erblassers, durch welche er den Erben oder Legatar verpflichtet, die angetretene Erbschaft oder das Vermächtniß nach seinem Tode, oder in einem andern bestimmten Falle, einem zweiten ernannten Erben

oder Legatare zu überlassen. Die Eltern können ihren Kindern nur in dem Falle, daß diese zu testiren unfähig sind, u. nur in Rücksicht des Vermögens, das sie selbst ihnen hinterlassen, einen Erben oder Nacherben ernennen. — Die fideicommissarische Substitution erlischt: 1) wenn keiner von den berufenen Nacherben mehr übrig ist; 2) wenn der Fall, für den sie errichtet worden ist, aufhört; 3) insbesondere verliert die einem Sinnlosen gemachte fideicommissarische Substitution ihre Kraft, wenn bewiesen wird, daß er zur Zeit seiner letzten Anordnung bei voller Besonnenheit war, oder, wenn ihm das Gericht wegen erlangten Verstandgebrauches die freie Verwaltung des Vermögens eingeräumt hat, u. die Substitution lebt nicht wieder auf, ob er gleich wegen Rückfalls wieder unter einen Curator gesetzt worden ist, u. in der Zwischenzeit keine letzte Anordnung errichtet hat. 4) Die von einem Erblasser seinem Kinde zur Zeit, da es noch keine Nachkommenschaft hatte, gemachte Substitution erlischt, wenn dasselbe erbfähige Nachkommen hinterlassen hat. — Bis der Fall der fideicommissarischen Substitution eintritt, kommt dem eingesetzten Erben das eingeschränkte Eigenthumsrecht mit den Rechten u. Verbindlichkeiten eines Fruchtnießers zu. Er hat daher ein Recht auf den vollen, sowohl gewöhnlichen als ungewöhnlichen, Ertrag; ihm gehört daher auch die, mit Beobachtung der bestehenden Bergwerksordnung erhaltene, reine Ausbeute von Bergwerksantheilen, u. das forstmäßig geschlagene Holz. Auf einen Schatz, welcher in dem zur Fruchtnießung bestimmenden Grunde gefunden wird, hat er keinen Anspruch. Als reiner Ertrag kann aber nur das angesehen werden, was nach Abzug aller nöthigen Auslagen übrig bleibt. Der Fruchtnießer übernimmt also alle Lasten, welche zur Zeit der bewilligten Fruchtnießung mit der dienstbaren Sache verbunden waren, mithin auch die Zinsen der darauf eingetragenen Capitalien. Auf ihn fallen alle ordentlichen u. außerordentlichen, von der Sache zu leistenden, Schuldigkeiten, in sofern sie aus den während der Dauer der Fruchtnießung gezogenen Nutzungen bestritten werden können; er trägt auch die Kosten, ohne welche die Früchte nicht erlangt werden. Der fideicommissarische Erbe ist verbunden, die dienstbare Sache als ein guter Haushälter in dem Stande, in welchem er sie übernommen hat, zu erhalten, u. aus dem Ertrage die Ausbesserungen, Ergänzungen u. Herstellungen zu besorgen. Wird dessen ungeachtet der Werth der dienstbaren Sache blos durch den rechtmäßigen Genuß ohne Verschulden des Fruchtnießers verringert, so ist er dafür nicht verantwortlich. Was er zur Vermehrung fortdauernder Nutzungen verwendet hat, kann er zurücknehmen; ist dieß nicht möglich, so kann er u. seine Allodialerben den Ersatz der verwendeten Kosten verlangen, wenn der Vortheil für den F. = Nachfolger überwiegend ist. Die noch stehenden Früchte gehören den F. = Nachfolgern, doch sind dem Vorfahrer oder dessen Erben die auf deren Erzielung verwendeten Kosten gleich einem redlichen Besitzer zu vergüten. — Von dem Fiduciar=Erben oder einem F. = Besitzer kann nur bei einer sich äußernden Gefahr Sicherstellung verlangt werden, u. zwar entweder durch Handpfand oder durch Hypothek; nur in dem Falle, daß er ein Pfand zu geben außer Stande ist, werden taugliche Bürgen angenommen. Doch ist Niemand schuldig, die Sache, die zur Sicherstellung dienen soll, in einem höheren, als dem, bei Häusern auf die Hälfte, bei Grundstücken aber u. bei beweglichen Gütern auf zwei Drittheile der Schätzung bestimmten Werthe zum Pfande anzunehmen. Wer ein angemessenes Vermögen besitzt u. in der Provinz belangt werden kann, ist ein tauglicher Bürge. — Zur Erleichterung des gegenseitigen Beweises bei einer Besitzveränderung ist eine beglaubte Beschreibung (Inventar) aller zum F. gehörigen Stücke aufzunehmen; ist dieß unterlassen worden, so wird vermuthet, daß der frühere F. = Besitzer das F. mit allen zur ordentlichen Benutzung desselben erforderlichen Stücken im brauchbaren Zustande von mittlerer Beschaffenheit übernommen habe. — Die Reihe, in welcher die fideicommissarischen Erben auf einander folgen sollen, wird, wenn sie Alle

Zeitgenossen des Erblassers sind, gar nicht beschränkt; sie kann sich auf den Dritten, Vierten u. noch weiter ausdehnen. Sind es nicht Zeitgenossen, sondern solche Nacherben, die zur Zeit des errichteten Testaments noch nicht geboren sind, so kann sich die fideicommissarische Substitution in Rücksicht auf Geldsummen u. andere bewegliche Sachen bis auf den zweiten Grad erstrecken. In Ansehung unbeweglicher Güter gilt sie nur auf den ersten Grad; doch wird bei Bestimmung der Grade nur derjenige Nacherbe gezählt, welcher zum Besitze der Erbschaft gelangt ist.— Ist ein F. für alle künftigen oder doch für mehrere Geschlechtsfolgen als ein unveräußerliches Gut einer Familie erklärt worden, so heißt es ein Familienfideicommiß, welches jedoch, in sofern es bei beweglichen Gütern über den zweiten, bei unbeweglichen aber über den ersten Grad hinaus fortwähren soll, nur mit Bewilligung der gesetzgebenden Gewalt errichtet werden kann. Solche Familien=F. sind entweder Primogenituren oder Majorate oder Seniorate, je nachdem der Stifter desselben die Nachfolge entweder dem Erstgebornen aus der ältern Linie, oder dem Nächsten aus der Familie dem Grade nach, unter mehreren gleich Nahen aber dem Aeltern an Jahren, oder endlich, ohne Rücksicht auf die Linie, dem Aeltesten aus der Familie zugedacht hat. Im Zweifel wird die Primogenitur eher, als ein Majorat oder Seniorat, u. das Majorat eher, als ein Seniorat vermuthet. Bei der Primogenitur gelangt eine jüngere Linie erst nach Erlöschung der ältern zum F., so, daß der Bruder des letzten Besitzers dessen Söhnen, Enkeln, Urenkeln u. weitern Nachkömmlingen weichen muß. Der Stifter kann auch die Ordnung der Erbfolge ganz umkehren, u. den Letztnachgekommenen aus der ältern Linie, oder den Jüngsten aus allen Linien, oder überhaupt denjenigen berufen, welcher im Grade entweder dem F.=Stifter, dem ersten Erwerber, oder dem letzten Besitzer am nächsten kommt. Hat er hierüber seinen Willen nicht bestimmt ausgedrückt, so wird mehr Rücksicht auf den letzten Besitzer als auf den F.=Stifter u. den ersten Erwerber genommen. Sind mehrere Personen in gleichem Grade vorhanden, so giebt das höhere Alter den Ausschlag. Wenn der Stifter angeordnet hat, daß das F. immer dem Nächsten aus der Familie zufallen solle, so wird darunter derjenige verstanden, welcher nach der gemeinen gesetzlichen Erbfolge aus der männlichen Nachkommenschaft der nächste ist. Zwischen mehreren gleich Nahen wird, dafern aus der Anordnung nicht das Gegentheil erhellt, der Genuß des F. getheilt. Hat Jemand, nebst dem F. für die erstgeborne Linie, ein zweites oder mehrere F. für die nachgebornen Linien errichtet; so gelangt der Besitzer des ersten F. u. dessen Nachkommenschaft erst dann zum Besitze eines andern F., wenn in den übrigen Linien keine zu dem F. berufenen Nachkömmlinge vorhanden sind, u. die F. bleiben nur so lange in einer Person vereinigt, bis wieder zwei oder mehrere Linien entstehen. Die weibliche Nachkommenschaft hat in der Regel keinen Anspruch auf F. Hat aber der Stifter ausdrücklich verordnet, daß nach Erlöschung des Mannsstammes das F. auf die weiblichen Linien übergehen solle, so geschicht dieses nach der für die männliche Geschlechtsfolge vorgeschriebenen Ordnung; doch gehen die männlichen Erben derjenigen Linie, welche zum Besitze des F. gelangt ist, den weiblichen Erben vor. Bei Errichtung des F. ist ein ordentliches, beglaubigtes Verzeichniß aller zu demselben gehörigen Stücke zu verfassen u. gerichtlich aufzubewahren. Dieses Inventarium dient bei jeder Besitzveränderung u. bei Absonderung des F. von dem freien Vermögen zur Richtschnur. Für die Sicherheit des F. hat das Gericht nach den besondern Vorschriften zu sorgen. Der F.=Stifter hat das Recht, die Errichtung des F. zu widerrufen, so lange noch niemand durch die Uebergabe oder durch Vertrag ein Recht erworben hat, und es wird als widerrufen angesehen, wenn dem Erblasser ein männlicher ehelicher Erbe, der in dem F. nicht begriffen, geboren wird. — Das Eigenthum des F. ist zwischen den gesammten Anwartern u. dem

F. = Inhaber getheilt; jenen kommt das Obereigenthum, diesen das Nutzungs=eigenthum zu. Das Obereigenthum berechtigt die F.=Anwarter, die Hinterlegung der F. = Schuldscheine zu Gerichtshanden zu verlangen, eine üble Verwaltung der F. = Güter gerichtlich anzuzeigen, zur Vertretung des F. u. der Nachkommen=schaft einen gemeinschaftlichen F. = Curator in Vorschlag zu bringen, überhaupt alle zur Sicherheit der Substanz nöthige Maßregeln zu treffen. Der F. = Inhaber hat alle Rechte u. Verbindlichkeiten eines Nutzungseigenthümers. Ihm gehören alle Nutzungen von dem F. = Gute u. dem Zuwachse, aber nicht die Substanz desselben. Er trägt dagegen auch alle Lasten. Für die, ohne sein Verschulden erfolgte, Verminderung der Substanz hat er nicht zu haften. Ein F. = Besitzer kann zwar für sich, jedoch nicht für seine, wenn gleich noch nicht vorhandene, Nachkommenschaft, auf sein Recht Verzicht thun. Verpfändet er die Früchte des F. oder das F. = Gut selbst, so gilt die Verpfändung nur für denjenigen Theil der Früchte, welchen er einzusammeln berechtigt ist, nicht aber für das Gut selbst, oder den Theil der Früchte, welcher dem Nachfolger gebührt. — Unter der gleich nachfolgenden Beschränkung kann der F. = Inhaber das unbewegliche F. = Gut in ein Capital verwandeln; er kann Grundstücke gegen Grundstücke vertauschen, oder gegen angemessene Zinsen vertheilen, oder auch in Erbpacht überlassen. Zu diesen Veränderungen bedarf er der Genehmigung der ordentlichen Gerichtsbehörde. Diese muß alle bekannten Anwarter, oder, wenn sie minderjährig oder abwesend sind, ihre Curatoren, dann den Curator des F. u. der Nachkommenschaft vernehmen, die Wichtigkeit der Gründe beurtheilen, u. insbesondere bei Bewilligung der Zerstückelung der Grundstücke dafür sorgen, daß das in den politischen Verordnungen vorgeschriebene Maß beobachtet werde. Das dabei bedungene Entgeld wird als ein F. = Capital angelegt. Der F. = Inhaber kann ein Drittheil des F. = Gutes verschulden, oder, wenn es in Capitalien besteht, ein Drittheil davon erheben. Hierzu bedarf er keiner Einwilligung der Anwarter oder Curatoren, sondern nur der Genehmigung der ordentlichen Gerichtsbehörde. In dieses Drittheil sind alle unter was immer für einen Namen auf dem F. = Gute haftenden Lasten dergestalt einzurechnen, daß zwei Drittheile ganz frei bleiben. Der Werth eines F.=Gutes, wenn es vertauscht oder verschuldet werden soll, wird durch die gerichtliche Schätzung, wenn es aber zu Geld gemacht werden soll, durch öffentliche Versteigerung bestimmt. Die Rückzahlungen einer F. = Schuld sind so zu bestimmen, daß jährlich Fünf von Hundert an der Schuld getilgt werden. Nur aus erheblichen Ursachen ist eine Verlängerung der Frist zu gestatten. Will der F. = Besitzer von den bereits geleisteten Rückzahlungen wieder einen Betrag zu seinem Gebrauche erheben; so muß er zur Tilgung desselben noch insbesondere Fünf von Hundert bezahlen. Der Nachfolger im F. ist nur die mit gerichtlicher Genehmigung gemachten Schulden seines Vorfahrers zu bezahlen schuldig. Für die zur Tilgung derselben schon verfallenen Rückzahlungen haftet er nur in soweit, als sie nicht aus dem frei vererblichen Vermögen des Vorfahrers geleistet werden können. Hat der Vorfahrer zur Erhaltung oder wichtigen Verbesserung des F. einen beträchtlichen Aufwand gemacht, wozu er das F. = Gut zu verschulden berechtigt gewesen wäre, so muß der Aufwand ersetzt werden; hierzu sind aber die Nachfolger befugt, ein Drittheil des F. = Gutes zu belasten. Die Rückzahlungen werden auf die in dem §. 638. vorgeschriebene Art geleistet. Ein F. = Gläubiger kann die Bezahlung einer, selbst mit gerichtlicher Bewilligung, auf dem F. haftenden Schuld nicht aus dem Stammgute, sondern nur aus den Einkünften desselben verlangen. — Ein F. kann aufgelöst werden, wenn keine zum F. berufene Nachkommenschaft zu vermuthen ist. Zu dieser Auflösung aber wird, nebst der Einwilligung des Nutzungseigenthümers u. aller Anwarter, die durch ein Edict vorzuladen sind, auch die Einvernehmigung des Curators der Nachkommenschaft u. die gerichtliche Bewilligung erfordert. — Das F. erlischt, 1) wenn es zu Grunde geht, 2) wenn alle

in dem Stiftbriefe berufenen Linien ohne Hoffnung einer Nachkommenschaft ausgestorben sind. In dem letztern Falle vereinigt sich das Obereigenthum mit dem Nutzungseigenthume, u. der Besitzer kann nach Willkühr über das F. verfügen.

Fidelbogen. Zu Verfertigung derselben muß man die feinsten u. rundesten, glattsten Haare verwenden, sie vorher mit weißer Seife u. Wasser, worin man etwas Kochsalz aufgelöst hat, waschen, u. dann durch reines Wasser die Seife entfernen, welche das Annehmen des Colophons verhindern würde.

Fidibus, bekanntlich ein zusammengelegter Papierstreifen zum Anzünden. Seit einigen Jahren verfertigt man sog. Knall-F. Bei der einen Art derselben, welche, wie gewöhnliche F. gebraucht, sich mit einem Knall entzünden, ist am Ende des Papierstreifens eine geringe Menge Knallquecksilber eingeklebt. Der Scherz, den man sich damit machen kann, ist indeß übel angebracht u. hat oft sehr unangenehme Folgen gehabt, so wie auch bei Bereitung derselben viel Unglück geschehen ist, daher sehr zu wünschen wäre, daß ihre Anfertigung polizeilich verboten würde. Es wird leicht die Dosis des Knallpräparats zu stark genommen, wo dann der Pfeifenkopf zertrümmert u. die Hand verletzt werden kann. Eine andere Art, von London aus unter dem Namen Promethuns in den Handel gekommen, erfordert ebenfalls viel Vorsicht in der Bereitung, ist aber übrigens ein recht zweckmäßiges Mittel, sich in Ermangelung brennenden Feuers schnell Licht zu verschaffen. Ein solcher F. (Percussions-F.) besteht aus einem Stückchen zusammengerollten Papiers, das an dem einen Ende mit einer festen rothen Substanz verklebt ist. Will man Licht haben, so legt man das rothe Ende dieses Papierröllchens auf den Tisch u. giebt mit einem Schlüssel oder andern harten Körper einen Schlag darauf, wo sich das Papier sogleich entzünden wird. Zur Bereitung der rothen, zündenden Masse nimmt man gleiche Theile fein gestoßenes, chlorsaures Kali u. feinen Zucker, setzt hierzu eine geringe Menge pulverisirten Zinnober u. mischt das Ganze sehr genau zusammen, zuerst in trocknem Zustande, dann zur breiartigen Consistenz mit einer Auflösung von arab. Gummi. Man muß aber Sorge tragen, daß die Substanzen schon vor der Zusammenmischung fein genug pulverisirt sind u. nach der Vermischung sehr vorsichtig behandelt werden; denn ein Gemisch aus chlorsaurem Kali u. Zucker vermag zu explodiren, wenn es mit Gewalt gestoßen oder einer sehr groben Behandlung ausgesetzt wird. Man darf daher auch nur geringe Mengen der Mischung auf einmal bearbeiten. Diese Masse reicht aber noch nicht allein hin, sondern in jede Portion (etwa von Umfang eines Gerstenkorns) desselben, die in einen F. gebracht wird, ist ein rundes gläsernes Gefäßchen von der Größe eines Hanfsamens eingemengt, welches Vitriolöl enthält. Dieses wird durch den Schlag zerbrochen, u. das Vitriolöl, indem es in Berührung mit der rothen Masse kommt, bewirkt die Entzündung. Um diese kleinen hohlen Glasgefäßchen zu verfertigen u. zu füllen, halte man eine dünne Glasröhre über die Flamme einer Lampe, u. sobald das Glas weich geworden ist, ziehe man sie aus, bis sie ungefähr zur Dicke einer Stricknadel verdünnt ist, oder vielmehr, bis sie eine Reihe kleiner Ovale bildet. Diese werden nun auseinander gebrochen, so daß jedes einzelne Oval die Länge von $\frac{1}{8}$ Zoll hat. Das eine Ende desselben verschließt man durch die Flamme, dann hält man den ganzen Glaskörper mittelst einer Zange in die Flamme, u. taucht, während er heiß ist, das offene Ende in Vitriolöl, wodurch bewirkt wird, daß ein Theil desselben in die Höhlung der Glaskugel hinaufsteigt. Zuletzt wird auch noch das offene Ende geschlossen, indem man es entweder in die Flamme hält oder die Spitze der Löthrohrflamme darauf richtet. Letzteres ist der schwierigste Theil der ganzen Operation, weil die Schwefelsäure hierbei leicht herausgetrieben wird.

Fieber, fr. fièvre, zwar manchmal blos die Folge einer vorübergehenden Aufregung des gesammten Organismus, oft aber das Mittel, dessen sich die

Natur zur Beseitigung tief liegender Uebel bedient, oder auch der unwillkommne Begleiter, mit dem gefährliche Krankheiten ihrem tödtlichen Ende rascher entgegen eilen. Daher erfordert das F. stets eine sehr ernste Berücksichtigung. Nicht selten macht die ungewöhnliche, der vorausgegangenen Anstrengung keineswegs entsprechende, Mattigkeit den Kranken zuerst auf die Gegenwart des F. aufmerksam; während es sich gewöhnlicher sogleich durch ein Kältegefühl (bisweilen bis zum Schüttelfrost gesteigert) ankündigt, worauf trockne Hitze mit nachfolgendem Schweiße sich einstellt; hierzu kommt Durst, ein eigenthümliches Gefühl von Unbehaglichkeit u. Unwohlseyn, u. verschiedene Abweichungen des Pulses, besonders vermehrte Zahl der Schläge in einer gegebenen Zeit. Diese Zufälle können in verschiedenem Grade u. mannichfacher Abwechslung Stunden u. Tage lang andauern, u. pflegen nach längerem oder kürzerem Nachlaß mit erneuter Heftigkeit wieder zu beginnen. In der Mehrzahl der Fälle pflegen zu diesen eigentlichen Fiebersymptomen noch andere Krankheitserscheinungen hinzuzutreten, die dann dem Uebel einen eigenthümlichen Charakter aufprägen, wovon die Namen der F. abhängen. (S. die Art. Catarrhal-, Gallen-, gastrisches, rheumatisches Fieber rc.) Bei der Behandlung hat man im Allgemeinen darauf zu sehen, daß dem Kranken Ruhe des Körpers u. Geistes zu Theil werde, wozu die Mattigkeit ohnehin schon einladet. Bequeme Lage des Körpers, Aufenthalt in einem gleichmäßig warmen, ruhigen, nicht zu hell erleuchteten Zimmer mit reiner Luft, mäßig warme, aber nicht erhitzende, Bekleidung u. Bedeckung sind nöthige Erfordernisse. Zur Löschung des Durstes passen keine erhitzenden Getränke, also weder Bier, noch Wein, noch warmer Thee, wie derselbe auch heiße, wofern nicht bestimmte Zwecke seinen Gebrauch wünschenswerth machen, z. B. zur Milderung sehr heftigen Fieberfrostes, zur Beförderung des Schweißes; dagegen sind zu empfehlen einfaches, nicht zu kaltes Brunnenwasser, Wasser mit etwas Zucker, eine Abkochung von Brod, Gerste, Quecken, Eibischwurzel, Hirschhorn u. dgl., wozu etwas Citronensaft, Himbeersyrup, Essig, Sauerhonig gesetzt werden kann, ferner Abkochung von Holzäpfeln, Mandelmilch rc. Leidet der Kranke an Durchfall, so dürfen die Getränke nicht säuerlich seyn, während bei stark belegter Zunge u. Neigung zu Verstopfung schleimige Abkochungen u. Mandelmilch nicht passen. Auch überfülle der Kranke den Magen nicht mit Getränk, trinke lieber wenig auf einmal, u. spüle sich dazwischen den Mund mit frischem Wasser aus. Das Essen darf überhaupt nicht sehr nährend seyn, beschränke sich ganz oder wenigstens größtentheils auf Suppen mit gänzlicher Ausschließung von Fleischkost u. vorsichtigem Gebrauch von Gemüse. Besondere Aufmerksamkeit hat man auch auf die Stuhlausleerung u. Harnabsonderung zu richten, u. erstere, wenn sie zögern sollte, durch Klystiere wieder herzustellen, so wie durch passende Diät, z. B. durch Genuß von abgekochtem Obst, namentlich gebackenen Pflaumen, in Gang zu erhalten. Welche Maßregeln die einzelnen Fieberarten erheischen, wird bei den betreffenden Artikeln gelehrt werden. — Sind die Fiebersymptome vorüber, so tritt der Zeitraum der Wiedergenesung oder Reconvalescenz ein, in welcher Zeit man die Kranken um so mehr vor nachtheiligen Einflüssen hüten muß, je mehr einerseits der geschwächte Körper zu gefährlichen Rückfällen, andererseits der Wiedergenesende zu mancherlei Wagnissen geneigt ist, wie sie der zurückkehrende Lebensmuth mit sich bringt. Ganz besondere Berücksichtigung verdient der nicht selten auf F. folgende Heißhunger, bei welchem die Genesenden nicht gesättigt werden können. Man muß aber dem Fieberreconvalescenten anfangs durchaus nur wenige, leichtverdauliche, obschon nährende Speisen gestatten, u. nur allmälig darf man reichlichere Mahlzeiten erlauben u. unbesorgter dem Bedürfniß gewähren. Ueberhaupt ist vorsichtiger u. allmäliger Uebergang zur gewohnten Lebensordnung nicht genug zu empfehlen, so in Bezug auf Genuß der freien Luft, Bewegung, Arbeit, wie in jeder andern Be-

ziehung. Sehr nützlich sind in dieser Periode oft die stärkenden Mittel, mäßiger Genuß eines guten, starken Weins, wie Madera, Kräuterbäder, Waschungen mit Kräuterwein, oder, was freilich der Anordnung des Arztes zu überlassen ist, Gebrauch der China u. Eisenpräparate.

Filet, heißt in der Kochkunst, was länglich geschnitten ist, wie Nudeln, oder wie zum Spicken bestimmter Speck.

Filtriren, Filtrum, s. Durchseihen.

Filtrirhut, lat. Manica Hippocratis, ist ein kegelförmiger Sack von Filz, bestimmt, Flüssigkeiten durchzuseihen.

Filz von schwarzgefärbten Hüten kann zum Poliren feiner Steine, Gläser rc. dienen, wenn man ihn kurze Zeit in sehr verdünnte Schwefelsäure legt, bis er rothgelb ist (vom darauf bleibenden Eisenoxyde), dann gut mit Wasser auswäscht u. bei dem Gebrauche mit Oel bestreicht.

Filzlaus, s. Laus.

Finden. In Sachsen ist derjenige, welcher eine verlorne Sache gefunden hat, verpflichtet, sie dem Eigenthümer, wenn er bekannt ist, zurückzugeben. Ist dieser nicht bekannt, so muß der Finder den Fund entweder selbst in den öffentlichen Zeitungen bekannt machen oder doch der Obrigkeit des Orts, wo die Sache gefunden worden ist, zur öffentlichen Bekanntmachung anzeigen. Meldet sich nun der Eigenthümer u. gehört er unter dasselbe Gericht, welchem auch der Finder unterworfen ist, so muß ihm die Sache ausgeantwortet werden, u. der Finder kann blos die Erstattung der verursachten Unkosten u. allenfalls eine, von dem Gerichte zu bestimmende, verhältnißmäßige Belohnung verlanngen. Gehört dagegen der Eigenthümer unter eine andere Gerichtsbarkeit, als der Finder, so hat er diesem, außer den zu erstattenden Unkosten, noch den dritten Theil der verlornen Sache oder des Werths derselben zu gewähren. Meldet sich aber der Eigenthümer binnen 6 Wochen von Zeit der Bekanntmachung an, oder, dafern der Richter eine längere Frist gesetzt hat, nach deren Ablaufe gar nicht, so kann er nachmals die verlorne Sache nicht wieder fordern, vielmehr wird diese, nach Abzug der verursachten Unkosten, u. zwar ohne Unterschied, ob der Eigenthümer mit dem Finder unter derselben Gerichtsbarkeit wohnt oder nicht, zwischen dem Richter, welcher die Obergerichte über den Ort hat, wo der Fund geschehen ist, u. dem Finder dergestalt getheilt, daß jener $\frac{2}{3}$, dieser $\frac{1}{3}$ erhält. Unterläßt der Finder die Anzeige oder leugnet er gar den Besitz der Sache, so begeht er einen sogenannten Funddiebstahl u. wird deßhalb bestraft. — Auch nach preußischem Recht ist der Finder einer verlornen Sache verpflichtet, sie dem Eigenthümer zurückzugeben, u. wenn dieser unbekannt ist, den Fund der nächsten Gerichtsobrigkeit anzuzeigen u. dabei bestimmt anzugeben, wie u. wo er zum Besitze der gefundenen Sache gelangt sey. Die gefundene Sache wird dann in gerichtliche Verwahrung genommen, oder nach Beschaffenheit der Person des Finders, des Werths der Sache oder der sonstigen Umstände dem Finder zur Verwahrung überlassen, welcher dann als redlicher aber unvollständiger Besitzer (s. Besitz) anzusehen ist. Ist die Sache dem Verderben oder sonst einer beträchtlichen Werthverminderung ausgesetzt, oder würden die Aufbewahrungskosten die Hälfte des Werths der Sache erreichen, so wird dieselbe in einem kurzen Termine zum Verkauf ausgeboten, u. das Kaufgeld gerichtlich verwahrt. Ist binnen 8 Tagen, nach der geschehenen Anzeige des Fundes, der Verlierer auf andere Art nicht auszuforschen, so muß derselbe öffentlich vorgeladen u. zu seiner Anmeldung ein Termin bei Verlust seines Rechts bestimmt werden. Dieser Termin wird bei Gegenständen von 2000 Thlrn. oder mehr auf 6 Monate, bei Gegenständen unter 2000 Thlrn. bis 200 Thlrn. auf 3 Monate, unter 200 Thlrn. auf 2 Monate, unter 50 Thlrn. auf 1 Monat, u. bei Gegenständen von 10 Thlrn. oder weniger auf 14 Tage anberaumt u. muß durch die öffentlichen Blätter bekannt gemacht werden; auch kann bei Gegenständen bis

10 Thlrn. dem Finder die Bekanntmachung überlassen werden. Sind Vermuthungen da, daß ein fremder Reisender oder sonst ein Abwesender die Sache verloren haben könne, so sind die Anmeldungsfristen zu verdoppeln. Meldet sich der Verlierer weder vor noch in dem Termine, so muß der Richter mit dem Zuschlage der Sache verfahren, u. zwar wird die Sache, wenn sie nur 100 Thlr. werth ist, dem Finder allein, u. bei Sachen von höherem Werthe dem Finder u. der Orts-Armen-Casse in der Art zugeschlagen, daß der Finder den Werth von 100 Thlrn. zum Voraus, u. von dem Ueberreste des Werthes noch die eine, die Armen-Casse aber die andere Hälfte bekommt. Vor der Theilung werden aber die auf die Sache u. das Aufgebot verwendeten Kosten abgezogen. Durch den Zuschlag erlangen der Finder u. die Armen-Casse das Eigenthum der Sache. Hat jedoch der Verlierer seinen Verlust mit einer deutlichen Beschreibung der Sache noch vor dem Zuschlage öffentlich bekannt gemacht, so darf kein Richter derjenigen Provinz, in deren Zeitung die Bekanntmachung geschehen ist, mit dem Zuschlage verfahren u. hat er es dennoch gethan, so geht das Eigenthum der Sache auf den Finder u. die Armen-Casse nicht über. Können diese jedoch der Kenntniß der Bekanntmachung des Verlierers nicht überführt werden, so erlangen sie durch den Zuschlag den vollständigen, rechtlichen Besitz der Sache (s. Besitz). Außer diesem Falle ist gegen den richterlichen Zuschlag keine Wiedereinsetzung in den vorigen Stand zulässig. Beträgt jedoch die verlorne Sache 100 Thlr. oder mehr an Werth, u. der Verlierer kann nachweisen, daß er ohne alles sein Verschulden von dem Aufgebote der Sache Nachricht zu erhalten oder selbst die Bekanntmachung seinerseits zu erlassen verhindert gewesen, so kann er sich an den Finder u. die Armen-Casse in so weit halten, als dieselben im Besitze eines Vortheils aus dem Zuschlage sich alsdann noch wirklich befinden. Meldet sich vor dem Zuschlage Jemand, der die Sache als von ihm verloren in Anspruch nimmt, so muß er dieses gehörig nachweisen. Alsdann muß er in allen Fällen die verwendeten Kosten, jedoch nach Abzug der etwa von der Sache gefallenen Nutzungen ersetzen, u. außerdem dem Finder den zehnten Theil des, nach Abzug der Kosten, bleibenden Werths der Sache, auf sein Verlangen, als Belohnung entrichten. Uebersteigt der Werth die Summe von 500 Thlrn., so bekommt der Finder von dem Mehrwerth nur 1 Procent. Wird der ganze Werth durch die Kosten erschöpft, so kann der Finder keine Belohnung fordern. Mehrere Finder bekommen zusammen nur eben den Antheil u. eben die Belohnung, welche nach Vorstehendem dem einzelnen Finder zustehen. Wer die Anzeige eines von ihm gemachten Fundes über drei Tage verzögert, macht sich der Belohnung verlustig, wer den Fund über 4 Wochen verschweigt, hat noch außerdem die Vermuthung, daß er unredlicher Besitzer sey, gegen sich. Wer auf außergerichtliches, von dem Verlierer oder in seinem Namen an ihn ergangenes Befragen, den Fund ableugnet, ist ein unredlicher Besitzer, u. wer auf Befragen des Richters sich eines solchen Leugnens schuldig macht, ist als ein Dieb zu betrachten.— Auch in Oesterreich darf sich kein Finder einer verlornen Sache dieselbe zueignen, widrigenfalls er sich nach deren Werthe entweder eines Verbrechens oder einer schweren Polizeiübertretung, u. zwar des Betrugs, schuldig macht. Der Finder ist verbunden, dem vorigen Besitzer, wenn er aus den Merkmalen der Sache oder aus andern Umständen deutlich erkannt wird, die Sache zurückzugeben. Ist ihm der vorige Besitzer nicht bekannt, so muß er, wenn das Gefundene einen Gulden an Werthe übersteigt, den Fund innerhalb acht Tagen auf die an jedem Orte gewöhnliche Art bekannt machen lassen, u. wenn die gefundene Sache mehr als 12 Gulden werth ist, den Vorfall der Ortsobrigkeit anzeigen. Die Obrigkeit hat die gemachte Anzeige, ohne die besondern Merkmale der gefundenen Sachen zu berühren, ungesäumt auf die an jedem Orte gewöhnliche Art, wenn aber der Eigenthümer in einer den Umständen angemessenen Zeitfrist sich nicht entdeckt, u. der Werth der gefundenen Sache 25 Gulden übersteigt, 3 Mal durch die öffentli-

chen Zeitungsblätter bekannt zu machen. Kann die gefundene Sache nicht ohne Gefahr in den Händen des Finders gelassen werden, so muß sie, oder, wenn sie nicht ohne merklichen Schaden aufbewahrt werden kann, der durch die öffentliche Feilbietung daraus gelöste Werth, gerichtlich hinterlegt, oder einem Dritten zur Verwahrung übergeben werden. Wenn sich der vorige Inhaber oder Eigenthümer der gefundenen Sache in einer Jahresfrist, von der Zeit der vollendeten Kundmachung an, meldet, u. sein Recht gehörig darthut, wird ihm die Sache oder das daraus gelöste Geld verabfolgt. Er ist jedoch verbunden, die Auslagen zu vergüten, u. dem Finder auf Verlangen Zehn von Hundert des gemeinen Werthes, wenn aber die Belohnung nach dieser Berechnung tausend Gulden erreicht hat, nur Fünf von Hundert als Finderlohn zu entrichten. Wird die gefundene Sache innerhalb Jahresfrist von Niemand angesprochen, so erhält der Finder das Recht, die Sache oder den daraus gelösten Werth zu benutzen. Meldet sich der vorige Inhaber in der Folge, so muß ihm, nach Abzug der Kosten u. des Finderlohns, die Sache oder der gelöste Werth sammt den etwa daraus gezogenen Zinsen zurückgestellt werden. Erst nach der Verjährungszeit erlangt der Finder, gleich einem redlichen Besitzer, das Eigenthumsrecht. In jedem Falle verwirkt der Finder, falls er diese Vorschriften außer Acht läßt, nebst dem, daß er sich eines Verbrechens oder einer schweren Polizeiübertretung schuldig macht, auch den Finderlohn. Mehrern Personen, welche eine Sache zugleich gefunden haben, kommen in Rücksicht derselben gleiche Verbindlichkeiten u. Rechte zu. Unter die Mitfinder wird auch derjenige gezählt, welcher zuerst die Sache entdeckt, u. nach derselben gestrebt hat, wenn auch ein Anderer sie früher an sich gezogen hätte.

Fines herbes, in der Kochkunst. 1 Obertasse voll kleingehackter Chalotten oder geriebener Zwiebel, nebst etwas Petersilie, 1 Lorbeerblatt, Estragon, Basilicum u. Citronenschale; dieß alles klein gehackt, in ein Casserol gethan, mit 6 Loth Butter aufs Feuer gesetzt u. kurze Zeit gerührt, bis die Butter klar hervortritt (darf aber nicht braun noch hart werden); dann in ein töpfernes Geschirr gethan, worin sich die Masse 8 Tage lang ohne Verderbniß hält, u. nach Vorschrift verbraucht. Auch kann man Champignons oder frische Pilze klein schneiden u. mit auf dem Feuer abpassiren. Die oben zuerst genannten Ingredienzen sind wesentlich zu den Fines herbes, die letztgenannten weniger nöthig, können auch allenfalls ganz wegbleiben. Auch hat man nicht nöthig, sich zu ängstlich an die Quantität zu halten.

Finger, böser, s. Wurm am Finger.

Fingerhut, rother, s. Digitalis.

Fink, Finken. Wir handeln hier nur vom gemeinen F. (lat. Fringilla caelebs *L.*), da der Berg-F. (F. montifringilla) als Stubenvogel von keiner Bedeutung ist. Ueber den Blut-F. oder Roth-F. s. Gimpel. Der gemeine F. wird auch Buch-F., Garten-F., Roth-F., Edel-F. genannt. Außer seinen bekannten Farben kommt er manchmal weiß oder weiß gefleckt oder in andern Farbenvarietäten vor. Das Weibchen ist minder schön u. kleiner als das Männchen, dieses am Unterleibe weichselbraun, jenes ebendaselbst röthlichgrau. Der F. bewohnt ganz Europa u. wird in Deutschland allenthalben gefunden, wo nur etwas Waldung ist. Hält sich in Laub- u. Nadelhölzern, am liebsten bei Bächen, auch in Gärten auf. Zugvogel. Strich vom Anfang Oct. bis in die Mitte Nov. u. im Frühjahr den ganzen März durch. Nahrung Insecten, mehlige u. ölige Samen u. Körner. Legt jährlich 2 Mal, 3 bis 5 Eier. Nest auf Baumzweigen, aus Moos, einzelnen Reischen, inwendig Federn, Distelwolle, Haare. Männchen u. Weibchen bauen das Nest, bebrüten die Eier u. füttern die Jungen mit vereinigten Kräften. Brutzeit 14 Tage. Bei der ersten Brut werden nach allg. Erfahrung fast lauter Männchen, bei der zweiten fast lauter Weibchen ausgebracht. Die jungen Männchen sind auf den

Deckfedern der Flügel dunkler schwarz u. heller weiß als die Weibchen. — Stimme, Gesang. Der F. ist wegen seines Gesangs einer der beliebtesten Stubenvögel; u. diese Liebhaberei, die jedoch jetzt abzunehmen scheint, ist früher so weit gegangen, daß man z. B. in Ruhl im Thüringer Walde für einen gu- Schläger eine Kuh gegeben, u. arme Messerschmiede einen guten Vogel für 1 bis 4 Laubthaler kaufen, u. dafür 14 Tage umsonst bei trocknem Brode hat arbeiten sehen. Der F. hat verschiedene Töne, womit er seine Begierden u. Bedürfnisse zu erkennen giebt. Der Ton der Zärtlichkeit, womit er auch im Sommer die Veränderung des Wetters anzukündigen scheint, ist ein Trief; Trief; die Lockstimme ein oft wiederholtes Jack, Jack! ein unwillkührlicher Laut aber scheint das oft des Tages wiederholte Pink! Pink! oder Fink, Fink! zu seyn. Was ihn aber zum Lieblingsvogel macht, sind nicht diese einzelnen Töne, sondern sein heller, durchdringender, den Tönen der menschlichen Sprache sich nähernder, Gesang, den man mit dem Namen des Schlagens bezeichnet. Jeder Vogel hat 1, 2, 3, ja oft sogar 4 verschiedene Schläge, wovon jeder ein paar Secunden dauert u. aus etlichen Strophen besteht. Man hat nicht nur die einzelnen Arten des Schlages besonders unterschieden, sondern auch alle Sylben desselben geprüft u. sie durch die Kunst zu vervollkommnen gesucht. Meist benennt man jeden Gesang des F. nach den Endsylben der letzten Strophe. Die vorzüglichsten, unten zum Theil noch näher zu charakterisirenden, Schläge sind: Der Bräutigam, der Reitzug oder Reitherzu, der Ruhler gute Weingesang, das Gutjahr, Kienöl u. der Härzer Doppelschlag, hier in der Reihenfolge aufgestellt, in der sie nach Bechstein in Thüringen geschätzt werden; doch geben einige dem Härzer Doppelschlag u. Ruhler guten Weingesang, andere dem Reitzug die erste Stelle. Auch den Weidmann das Parakikah, das Pythia findet man unter den geschätzten Schlägen aufgeführt. Meist sind diese guten Schläge Stubengesänge, durch die Zähmung verschönert, die man zwar auch im Freien hat, doch selten u. nicht so vollkommen. Wenn ein Vogel nur einen von diesen Gesängen singt, so singt er ihn um so langsamer, mehrsylbiger u. tiefer, u. wird dann um so höher geschätzt, wenn er am Ende jedes Schlages noch Pink ruft, welches die Vogelsteller das Amen nennen. Die übrigen Schläge, die man allenthalben im Thüringer Walde hört, die aber nicht geachtet werden, sind: das Hochzeitgebühr, Hochzeitbier, Waizenbier, Gerichtsgebühr, Würzgebier, Giekgaak, Werr, Davida, Quakia u. alle diejenigen, welche sich auf zia endigen, u. die der Vogelsteller gewöhnlich Putzscherenschläge nennt. Merkwürdig ist, daß nach den verschiedenen Gegenden, welche diese Vögel bewohnen, auch ihre Gesänge abwechseln, so daß man andere Gesänge auf dem Thüringer Walde u. andere auf dem Harze hört. Ja oft beschränkt sich eine Art des Gesanges auf einen Bezirk von einigen Stunden. Und hiernach richtet sich auch die Liebhaberei, denn in Oesterreich hört man nach Bechstein folgende gern: den Reitherzu, Goldschmidbub, Ritscher, Wildssteuer, Sitzufthül, Großrollander, Kleinrollander, Musketierer, Malvasier, Kühdieb, Sparbarazier, Mitsoviel u. Zitzigall (in Krünitz's Encycl. werden auch der Wein, Driteret, Gutjahr, Pfinkelste als in Oesterreich vorkommend erwähnt). Im Anhaltischen bemerkt Naumann den Reitzu, Schitzkebier, Deutschebier u. Nutschkabier. Der F. ist so gelehrig, daß er, jung aufgezogen, nicht nur die Gesänge eines andern F., wenn er sie allein hört, annimmt, sondern auch, wenn er bei einer Nachtigall oder einem Canarienvogel hängt, abgebrochene Strophen aus ihren Liedern, aber freilich nichts vollkommen, lernt, einer leichter, der andere schwerer. Etwas besonderes hat noch der Gesang derselben darin, daß sie ihn alle Jahre auf eine ganz eigene Art von Neuem einüben müssen. Es geschieht dieß unter einem schnurrenden u. zischenden Geräusche (Zirpen genannt), daß sie 4 Wochen u. länger machen, unter

welches sie ganz leise erstlich einige, dann mehrere Sylben ihres Schlages mit einmischen. Zwar singen alle Vögel, die sich nur zu bestimmten Jahreszeiten hören lassen, anfangs ganz leise; aber keiner bringt so ganz eigene, zum eigentlichen Gesange gar nicht gehörige, Töne hervor. Diejenigen, welche im Freien sind, fangen bald nach ihrer Ankunft im Frühjahr an zu zirpen; die Stuben-F. noch früher, schon zu Anfange Februars; diese probiren aber auch länger, zuweilen ganze 2 Monate lang, ehe sie recht laut werden. Gewöhnlich dauert die Singzeit nur bis zu Ende des Junius, zuweilen aber auch bis Michaelis. Einige Vögelfreunde verschaffen sich durch eine Grausamkeit das Vergnügen, die F. Tag u. Nacht, u. zwar äußerst scharf, singen zu hören. Sie stellen nämlich den Käfig an einen dunkeln Ort, gewöhnen sie dadurch, ihre Nahrung blindlings zu finden, u. brennen ihnen dann durch einen spitzigen, glühenden Draht entweder das Auge ganz aus, oder nähen nur die beiden Ränder der Augenlider zusammen.— Charakteristik einiger Schläge des F. 1) Der Bräutigam. Wenn dieser Gesang nach der Vogelstellersprache ächt seyn soll, so muß er aus folgenden Sylben bestehen, die man nachsprechen kann: Fink, Fink, Fink, Fink, hörst du, willst du mit den Bräutigam zieren. 2) Der Weingesang. Hiervon unterscheidet man einen guten, schlechten, Härzer u. scharfen. Der Ruhler gute Weingesang klingt ausnehmend schön u. besteht aus 4 Strophen, die in einem oboeähnlichen Tone gesungen werden müssen, wenn er ächt seyn soll. Soll der scharfe Weingesang recht gut seyn, so muß er klingen wie Fritz, Fritz, Fritz, willst du mit zum Wein gehen. 3) Das Gutjahr. Hiervon giebt es ein tolles, schlechtes u. gutes; u. unter letztern ist besonders das Härzer, welches aus 3 Strophen besteht, das beste. 4) Der Doppelschlag, so genannt, weil dieser Gesang aus wenigstens 2 sehr langen Strophen zusammengesetzt ist, die in der Mitte merklich absetzen oder wirbeln, wie man spricht. Auch hiervon giebt es einen gemeinen, den man wieder in den groben, klaren, langen u. kurzen eintheilt, einen linken u. verkehrten (die hoch anfangen u. in der Mitte mit keinem deutlichen Wirbel absetzen) u. den Härzer, welcher der längste aller Finkenschläge ist u. aus 4 langen Strophen besteht, wovon sich die letzte entweder mit Hestergiah oder Weingeh endigt, daher er in letzter Hinsicht eigentlich zum Weingesang gerechnet werden sollte, seiner Länge wegen aber hierher gerechnet wird. Kein F., der nicht jung in der Stube aufgezogen ist, lernt diesen Schlag; er ist sehr schwer u. nur selten singt ihn einer gut. Der gewöhnlichste Doppelschlag besteht aus folgenden Sylben, die man nachsprechen kann: Finkferlinkfinkfink zißpensia; par verlalala zis kutschia!.— Behandlung als Stubenvogel. Man hält den F. in einem viereckigen Käfig von mittler Größe (in einem Glockenbauer, wenn derselbe oben nicht bedeckt ist, wird er leicht drehend) u. füttert ihn am besten mit eingequelltem Rübsamen, wovon man jeden Tagen nur so viel in Wasser einweicht, als den folgenden Tag verfüttert werden soll. Im Sommer mischt man hierzu etwas gequetschten, gewöhnlichen Hanf, um ihn aufgelegter zum Schlagen zu machen. Zu viel Hanf macht ihn leicht blind. Sonst frißt er Hirse, Leindotter, Kohlsamen, Hafer; zuweilen kann man etwas Salat, Kreuzwurz, Hühnerdarm (alsine media) oder ein Stückchen Apfel, etwas Semmel in Milch geweicht geben; auch Fleisch, Mehlwürmer u. Ameisenpuppen verschmäht er nicht. Von letzten beiden rühmt man, daß sie Gesundheit u. den Gesang erhalten u. befördern. Läßt man den F. auf dem Boden herumlaufen, so kann man ihn auch mit bloßem Gerstenschrot, in Milch geweicht, ernähren. Täglich gebe man frisches Wasser zum Baden u. Trinken. Zur Mauserzeit halte man die F. besser als gewöhnlich, stecke die in einem kleinen Käfige gewesenen in ein großes Gitter (mehrere zusammen in Eins), wo sie die Federn besser halten, u. füttere sie gut, lasse sie auch so den ganzen Winter darin, u. thue sie erst Lichtmeß wieder

in die Finkenbauer. Die Jungen füttert man in der Stube mit eingequelltem Rübsamen u. Semmel, nach Andern mit harten Eiern, auf. Gewöhnlich hat man nicht viel Mühe, sie bis zur Mauserzeit durchzubringen, aber während des Mauserns sterben sie um so leichter. Man muß ihnen daher zu dieser Zeit zuweilen Ameisenpuppen u. Mehlwürmer geben, sie an die Sonne bringen u. alle Zugluft verhüten. Solche aufgezogene F. werden ungemein zahm. Um sie zum Gesange abzurichten, muß man sie an einen dunkeln Ort hängen u. vor dem Mai nicht ans Fenster kommen lassen. Sie lernen auch Zahlen, Buchstaben u. Federn zusammensetzen, wie die Canarienvögel. Man hat Beispiele, daß F., in große Canarienhecken geworfen, mit Canarienvögeln Bastarde erzeugt haben; eben so paart sich das Weibchen mit dem Grünlingsmännchen, auch wie man sagt, selbst mit Goldammern. — Krankheiten, Alter. Die F. sind der Darre u. dem Durchfall sehr unterworfen; erstere heilt man wie an andern Vögeln (s. Singvögel), u. gegen letztern hilft ein verrosteter eiserner Nagel oder ein wenig Saffran, in das Trinkgeschirr gethan. Auch bekommt ihnen in der Krankheit, z. B. wenn sie sich dick machen, wenig fressen oder zu viel Hanfsamen genossen haben, isländisches Mooswasser, eine Spinne, ein in reinem Oele abgestorbener Mehlwurm, der Saft von Mangold oder Beißkohl sehr gut. Wenn ihnen die Schuppen an den Beinen zu stark werden, so löse man die obern mit dem Federmesser fein ab, sonst werden sie leicht lahm. Sie können in der Stube ein Alter bis 24 Jahr erreichen. — F. als Speise. Das Fleisch des F. ist schmackhaft, leicht verdaulich u. gesund, im Herbste am fettsten, in waldigen Gegenden im Frühjahr von angenehmem, gewürzhaftem u. bitterm Geschmack. Man pflegt sie zu braten oder in Pasteten zu schlagen, auch mit Aepfeln oder Zwiebeln zuzurichten (vgl. Vögel).

Finnen. I. Der Menschen, Kupferausschlag, lat. acne, fr. goutte-rose. Eine Hautkrankheit des Gesichts, bestehend in kleinen, rothen, schmerzlosen Pusteln, an der Basis hart u. mit einem rothen Hofe umgeben, an der Spitze eiternd, welche am häufigsten auf Stirn u. Nase vorkommen. Der Ausschlag sieht sehr übel aus u. wird noch lästiger durch das allgemeine Vorurtheil, daß er ein Zeichen von Ausschweifung sey, was sich im Allgemeinen nicht behaupten läßt. Doch gehören Ausschweifungen allerdings zu den veranlassenden Ursachen, außerdem Unmäßigkeit im Essen u. mehr noch im Trinken, Zurücktreten gewohnter Ausleerungen, unterdrückte Fußschweiße, monatliche Regeln, oft auch eine besondere Disposition des Körpers, die während der Entwickelungsjahre am häufigsten vorkommt. Bei der Behandlung der F. ist ein wohl regulirter Lebenswandel eine Hauptsache. Man esse u. trinke mäßig, enthalte sich namentlich der fetten Speisen u. spirituösen Getränke, mache sich viel Bewegung in freier Luft, bade oft, u. wasche sich täglich das Gesicht mit Seife. Ist das Uebel nur in geringem Grade vorhanden u. befällt es jüngere, sonst gesunde Personen, so ist die örtliche Benutzung reizender Mittel oft sehr zweckmäßig. So gut als die meisten derselben ist reiner Kornbranntwein. Man taucht ein Läppchen in diesen u. betupft damit die einzelnen Pusteln ein paar Mal des Tages. Noch etwas wirksamer als Branntwein ist wohl die Benzoëtinctur (Tinctura benzoës der Apotheker). Gewöhnlich vermischt man 2 Loth derselben mit $\frac{1}{2}$ Pfund Rosenwasser, worauf die Flüssigkeit eine weiße Farbe annimmt u. Venusmilch genannt wird. Mit diesem Wasser kann man das ganze Gesicht waschen, will man aber nur die Pusteln selbst befeuchten, so wird die Benzoëtinctur unvermischt gebraucht. Ganz besonders wird Schlangenbadwasser zum Waschen des Gesichts gegen F. gerühmt. In der großen Mehrzahl der Fälle gewähren aber die genannten Mittel nur vorübergehende Hülfe, besonders wenn nicht die Diät auf das strengste beobachtet wird. Oft muß man zu stärkern Mitteln übergehen, unter welchen dann die ableitenden eine Hauptrolle spielen. In Frankreich wird

besonders der Nutzen der Klystiere gerühmt u. in allen Fällen würde man für regelmäßigen offnen Leib zu sorgen haben. Ganz besonders scheinen die Abführmittel in derjenigen Form der F. nützlich zu seyn, die bei ältern Männern vorkommt, namentlich bei Säufern, wenn Stockungen im Unterleibe Statt finden. In solchen Fällen wird der Arzt auch Carlsbad als besonders geeignet empfehlen. Bei veralteter Krankheit u. sogenannten schlechten Säften leisten die schwefelhaltigen Mineralwässer oft Außerordentliches, wie Töpliß u. die 3 Bäder Baden. Der Gebrauch innerer Arzneien, wie Schwefel u. Calomel, ist nicht selten wesentlich nothwendig, bedarf aber besonderer Verordnung des Arztes.

Homöopathisch giebt man gegen F. zuerst 3—4 Gaben Schwefel, aller 8 Tage 3—4 Streuk. der 30sten Verd. Dann je nach der Stelle, dem Aussehen u. der Empfindung, welche die F. verursachen: bei F. am Backenbart Ambra — am Kinn Mercurius sol., Toxicodendron — an den Lippen Acidum muriat., Arsenic — an den Schläfen Argentum — an der Stirn Acidum nitri, Ledum palust. — bei Berührung schmerzend Belladonna — mit fressendem Schmerz Digitalis, Hepar sulph., Ledum palust. — mit brennendem Schmerz Cicuta virosa — mit Stichen entstehend u. bei Berührung schmerzend Clematis — bei Berührung stechend Dulcamara — ohne Empfindung Sassaparilla — eiternd Acidum muriat., Aurum. Am meisten leisten jedoch Belladonna, Hepar sulph., Viola tricol., Oleander, Veratrum, Sassaparilla; fast specifisch ist die Tinctur der Gewürznelken, in der 15ten Verd., in welcher auch die übrigen Mittel mit 8—10 Tage langer Wirkungsdauer zu reichen sind.

Firma (italienisches Wort, vom lat. firmare, befestigen, bekräftigen), heißt der festgestellte Name einer Handlung, welcher nach Befinden mit dem des Besitzers oder der Besitzer zusammenfallen oder davon verschieden seyn kann. Die F. wird bei Errichtung eines Geschäfts entweder durch Circular oder durch öffentliche Blätter bekannt gemacht, u. darf hiernach keine Veränderung damit vorgenommen werden, ohne daß der Handelswelt davon Nachricht gegeben würde. Die genaueste Berücksichtigung der F. in Briefen, Documenten 2c. ist zu Vermeidung von Irrthümern nothwendig. Es wäre z. B. nicht statthaft, eine Handlung, deren F. Ferdinand Schultze lautet, nur mit F. Schultze, oder Ferd. Schultze oder dergl. zu bezeichnen. In manchen Ländern bedient man sich des Ausdrucks: Firma geben anstatt des gewöhnlichern: Procura geben. Auch sagt man zuweilen firmiren statt unterzeichnen.

Firniß, fr. Vernis, engl. Varnish. Vgl. hiebei Asphalt, Bernstein-F., Caoutchouc-F., Copal-F., Dammar-F., Englischer F., Fichtenharz-F., Gold-F., Gummilack-F., Leinöl-F., Mastix-F., Oel-F., Politur, Sandarach-F., Terpentin-F. u. den folgenden Artikel Firnissen. Man versteht unter F. Flüssigkeiten, gewöhnlich Auflösungen von Harzen, welche die Eigenschaften besitzen, in dünnen Schichten an der Luft zu glänzenden, harten, dauerhaften Ueberzügen auszutrocknen. Von Harzen werden zu F. fast blos folgende angewandt: Bernstein, Copal, Dammar, Schellack, Terpentin, Colophon, Mastix, Sandarak, Asphalt, bald einzeln, bald gemengt, zusatzweise auch öfters Amine, Elemi, Weihrauch, Copaivabalsam; da die Anwendung anderer sich nach der Erfahrung nicht vortheilhaft erweist. Als Flüssigkeiten zur Auflösung dienen theils trocknende, fette Oele, am häufigsten Leinöl oder Leinölfirniß (seltner Mohn- oder Nußöl), Terpentinöl (seltner Lavendel- oder Rosmarinöl), Weingeist (seltner Aether oder Schwefelkohlenstoff). Nach diesen verschiedenen Bestandtheilen erhält der F. verschiedene Namen. Als besondere Benennungen verdienen noch Bemerkung fetter F., worunter man eine Aufl. von Bernstein, Copal oder Dammar (manchmal mit Zusatz anderer Harze) in Leinöl-F. versteht, u. Lack-F. oder Lack, dessen Bedeutung eigentlich nicht genau bestimmt ist; doch versteht man darunter in der Regel solche F., die nach dem Auftragen auf den Ge-

genständen einen mehr oder weniger rindenartigen Ueberzug bilden, welcher durch Glätten u. Schleifen einen hohen Glanz erhält; wozu sowohl Weingeist= als Terpentinöl=, als fette Firnisse dienen können. Doch führen häufig F. jeder Art diesen Namen. Ein guter brauchbarer F. muß zwar zähe seyn, sich aber doch mit dem Pinsel gleichförmig u. leicht auftragen lassen, dabei weder zu schnell, noch zu langsam austrocknen, damit nicht entweder der Anstrich rissig werde oder dem Staube u. andern Unreinigkeiten zu lange Zeit zum Ankleben lasse. Vor dem Auftragen der F. auf die Gegenstände müssen diese in der Regel gewisse Vorbereitungen erfahren, wovon, so wie von der Anwendung der F. überhaupt, unter Firnissen näher die Rede seyn wird. Hier sprechen wir nur von der Bereitung der verschiedenen F., so weit sie nicht in den zu Anfange angeführten, speciellen Artikeln enthalten ist. — A. Verschiedene Gattungen der F. I. Weingeist=F., fr. Vernis spiritueux, engl. Spirit-Varnish. Die Weingeist=F. gewähren eine sehr helle, glasartig glänzende, schnell trocknende, durch Abreiben hohen Glanz erlangende Lackirung, die aber nicht so dauerhaft, als die von fetten Lack=F. ist, daher nicht zu Anstrichen im Freien dienen kann, während ihr Gebrauch vortheilhaft u. gewöhnlich ist zu Zimmergeräthschaften, physikal. u. musikal. Instrumenten rc. Weingeist=F. gerathen immer um so besser u. trocknen um so schneller, je wasserfreier der dazu angewandte Weingeist ist. Zu guten F. ist mindestens höchst rectificirter, d. i. solcher von 85° Richter oder 92° Tralles nöthig, ja in gewissen Fällen, z. B. für Copalfirniß von 96 bis 98° Tr. Geringere F. macht man indeß auch mit schwächerm Spiritus. Kann man den Spiritus nicht von erforderlicher Stärke erhalten, so ist leicht, ihn durch Blase auf die unter Alkohol angegebene Weise zu concentriren. Er muß auch möglichst fuselfrei seyn (vgl. Fusel), da das Fuselöl den Glanz der Lackirung vermindert. Die festen Ingredienzien, die zum F. genommen werden, müssen möglichst hell u. farblos seyn, wenn ein heller u. farbloser F. bezweckt wird. Die Bereitung selbst kommt auf folgendes zurück: die ganz trocknen (zweckmäßigerweise gewaschenen u. wieder möglichst getrockneten) Harze werden grob gepulvert, mit $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ ihres Gewichts zerstoßenem Glase oder Kreide (um ein Zusammenschmelzen in der Wärme während der Digestion zu vermeiden), in eine etwa zu $\frac{3}{4}$ damit zu füllende, gläserne Flasche oder Kolben gebracht; dieß Gefäß mit nasser Blase, worein eine Stecknadel gesteckt wird, zugebunden, u. auf einen warmen Ofen oder ins Wasserbad (s. d.) oder Sandbad (s. d.), bei möglichst gleichförmig unterhaltener Temperatur (nie aber ans freie Feuer), bis zu erfolgter Auflösung gestellt, welche man durch öfteres Umschütteln zu befördern sucht, dabei die Nadel zum Austritt für die Dämpfe öfters herausziehend. Da diese Dämpfe leicht entzündlich sind, trete man nicht mit einem brennenden Lichte zu nahe. Nach geschehener Auflösung läßt man den F. einige Tage ruhig stehen, damit alle grobe Beimengungen zu Boden fallen, u. gießt dann das überstehende Helle in, mit eingeriebenen Stöpseln u. darüber gebundener Blase luftdicht verwahrte, Glasflaschen, die man an einem mäßig warmen Orte hält. Sollte sich der F. durch Ruhe nicht klären wollen oder schnell zum Gebrauche verlangt werden, so wird er durch ein feines Haarsieb oder durch Leinwand, die über den Trichter auf der Glasflasche gespannt ist, oder, wenn er gar zu trübe ist, durch Baumwolle in dem Trichter gegossen. Den Bodensatz u. die ausgeseiheten Theile kann man noch zum Einrühren der Farben u. zu geringern, dunklern F. verwenden. Im Fall Copal zugleich mit andern Harzen in das Recept eines F. eingeht, wird man ihn zweckmäßigerweise (in Betracht seiner schwierigen Löslichkeit) zuerst auflösen, ehe man die andern Harze zufügt. Verschiedene Harze, z. B. Sandarak (welcher besonders die Dauerhaftigkeit der Weingeist=F. befördert) geben für sich einen zu spröden, leicht abspringenden, F., daher man ihnen einen Beisatz von gereinigtem Terpentin giebt, der in einem abgesonderten Gefäße geschmolzen oder

in Weingeist aufgelöst, dann den schon ganz oder ziemlich aufgelösten Harzen unter Umrühren in der Wärme zugesetzt, dann noch einige Zeit damit in der Wärme stehen gelassen oder 8 bis 10 Mal damit aufwallen gelassen wird. Auch kann er ungeschmolzen der Auflösung zugesetzt werden, wo man dann die Digestion noch so lange fortsetzen muß, bis er sich ebenfalls aufgelöst hat. Bei Anwendung zu hellen F. thut man wohl, den Terpentin vorher auf folgende Weise zu reinigen: man übergießt ihn in einem neuen, glasirtem Topfe mit einer Mischung von guter Lauge u. eben so vielem Wasser so, daß der Topf halb angefüllt ist, kocht dann die Mischung auf Kohlenfeuer zur Hälfte ein, nimmt sie vom Feuer, gießt kaltes Wasser zu, gießt nach kurzer Zeit Stehens die Flüssigkeit ab, u. knetet den Teig mit lauwarmem Wasser sorgfältig u. lange durch. Dieß Begießen mit verdünnter Lauge, Kochen u. Durchkneten wird so oft wiederholt, bis der Teig ganz weiß geworden ist. (Sandarak, der zu F. genommen wird, ist vorher auf ähnliche Weise zu reinigen, s. Sandarak-F.) Der Terpentin verzögert übrigens eigentlich nur die Zeit des Austrocknens, von welcher an der F. Sprünge bekommen würde; daher man besser thut, statt seiner verdicktes Leinöl in Alkohol aufzulösen u. diese Auflösung in reichlicher Quantität (ja nicht zu viel, damit der Ueberzug nicht kleben bleibe) statt des Terpentins oder mit diesem zugleich anzuwenden. Auch Campher hat, wo er zugesetzt wird, die Wirkung, dem F. mehr Verbindung zu geben u. das Aufspringen zu verhüten; sein Zusatz darf aber ebenfalls nur gering seyn. Weingeist-F. müssen nur kurz vor dem Gebrauche angefertigt werden, weil sie durch das Aufbewahren gelb u. fett werden; will man sie wieder auffrischen, so läßt man sie mit allmäligem Zusatz von frischem Alkohol einige Mal aufwallen; doch erhalten sie ihre erste Schönheit dadurch nicht wieder. Weingeist-F., die auf Gegenstände der verschiedensten Art angewandt werden können, sind die (ganz besonders brauchbaren) Gummilack-F. (s. d.), die man fast farblos erhalten kann, wenn man dazu gebleichten Schellack nimmt; ferner der ebenfalls sehr klare weingeistige Copalfirniß (s. d.), u. der etwas gelbliche, welcher durch Auflösen von geschmolzenem Copal u. etwas Terpentin in wasserfreiem Alkohol entsteht. Man erhält auch einen farblosen F. aus 6 Th. Sandarak, 3 Th. Mastix, 1 Th. Elemi, ¼ Th. venetian. Terpentin, 4 Th. Glaspulver u. 32 Th. Alkohol; oder, nach andrer Vorschrift, die aber einen nicht biegsamen, nur auf harten Gegenständen anwendbaren, farblosen F. liefert; aus 12 Th. Sandarak, 4 Th. Elemi, 2 Th. Amine, 1 Th. Campher u. 64 Th. Alkohol. Vgl. auch mehrere der unten anzuführenden F. — II. **Terpentinöl-F.**, fr. V. à l'essence, engl. Lac-varnish by oil of turpentine, kommen dem Weingeist-F. am nächsten; liefern geschmeidige, dabei aber doch feste u. dauerhafte Lackirungen; indem das Terpentinöl zu Terpentin eintrocknet u. den Harzen mehr Körper giebt. Auch wird den meisten Terpentinöl-F. gleich selbst Terpentin zugesetzt. Nicht selten fügt man auch Leinöl-F. dazu, welche gemischte Art F. nicht allein schneller trocknet als gewöhnliche fette Lack-F., sondern auch mehr glänzt als diese. Die Regeln bei Bereitung der Terpentinöl-F. (auch was Zusatz des Glases betrifft), sind dieselben, als bei Bereitung der Weingeist-F., u. auch hier wird, wenn Terpentin in das Recept eingeht, dieser für sich geschmolzen der schon erfolgten Aufl. der übrigen Substanzen beigemischt. Desgleichen ist der Leinöl-F., wo er hinzukommen soll, erst nach bewerkstelligter Aufl. der übrigen Substanzen (auch des Terpentins) heiß u. unter Umrühren zuzufügen. Auch die Terpentinöl-F. müssen nur kurz vor dem Gebrauche angefertigt werden. Das zum F. angewandte Terpentinöl muß zuvor durch Destillation mit seiner 1½fachen Menge Wasser rectificirt u. der Terpentin auf vorhin angezeigte Weise gereinigt seyn, wenn nicht zarte Farben einen gelblichen Ton dadurch erhalten sollen. — III. **Fette F.**, fr. V. gras, engl. Oil varnish. Zur Bereitung derselben dienen fast ausschließlich Copal u. Bernstein

(ersterer giebt einen hellern, letzterer einen dauerhaftern F.), neuerdings auch wohl Dammar; jedoch mitunter mit Zusatz anderer Harze, als Sandarak oder Mastix, wodurch die Farbe des Bernstein-F. heller wird. Sie sind nach gehörigem Trocknen die dauerhaftesten u. festesten, aber nicht so farblos, klar, glänzend, als die Weingeist-F., wenn selbst der dazu gebrauchte Oel-F. noch so schön gebleicht war; auch trocknen sie weit langsamer, als Weingeist- u. Terpentinöl-F. Man bedient sich ihrer bei Gegenständen, welche der Reibung ausgesetzt sind, überzieht damit Holz, Metall, Lederzeug, namentlich Gegenstände des tägl. häusl. Gebrauchs. Ueber Bereitung derselben s. Bernstein-F. u. Copal-F. — IV. Gefärbte F. Weingeistige u. Terpentinöl-F. kann man dadurch (durchscheinend) färben, daß man Farbstoffe darin auflöst oder in der Wärme damit extrahirt, wozu sich besonders unter den gelben Farbstoffen eine ziemliche Auswahl darbietet (s. Gold-F.). Von rothem Farbstoff ist besonders Drachenblut, nächstdem Sandelholz, Safflor, Cochenille, Alkannawurzel dazu geeignet, von grünem essigs. Kupferoxyd. Beliebig gefärbte, undurchsichtige Weingeist-F. lassen sich dadurch erhalten, daß man Siegellack (je feiner, je besser) von der betreffenden Farbe in recht starkem Weingeist in der Wärme auflöst. Man kann aber auch gepulverte Farbstoffe mit F., z. B. Copal-F., Bernstein-F., Leinöl-F. oder andern F. (s. unten die F. zum Farbenanreiben) zusammenreiben, indem man die Farben erst recht fein mit Wasser (oder auch wohl Weingeist) abreibt, in kleinen Häufchen wieder trocknet, zum zweiten Male mit Terpentinöl oder einem Antheil der F. selbst abreibt, u. dann mit dem F. zusammenrührt, den man erforderlichen Falls nach Umständen mit Terpentinöl oder Leinöl-F. verdünnen kann. Farben, die sich hiezu eignen, sind u. a. Blau: Indig, Berlinerblau, Mineralblau, blaue Smalte, Ultramarin. Braun: Umbra, cöln. Erde u. a. Chamois (Gemsfarbe): Drachenblut u. chines. Roth oder statt dessen Zinkblumen (Zinkoxyd). Gelb: Bleigelb (Massicot, Neapelgelb), Casseler Gelb, Schüttgelb, Gummigutt oder gelber Ocker. Grau, u. zwar: Flachsgrau: Bleiweiß mit etwas weniger cöln. Erde, eben so viel englisch Roth u. etwas weniger Berlinerblau; Perlgrau: durch Mischung von Weiß u. Schwarz oder Weiß u. Blau. Grün: Mischung von Blau u. Gelb; gemeiner oder dest. Grünspan mit $\frac{1}{4}$ bis $\frac{2}{3}$ Bleiweiß oder span. Weiß; Berggrün, Braunschweigergrün u. a. Purpur: Cochenille, Carmin oder Carminlack mit Bleiweiß u. hellem Oel-F. abgerieben. Roth: Zinnober, Chinesisch Roth, Mennige, rother Ocker, Preußisch Roth u. a. Schwarz: gut ausgewaschenes u. dann völlig trocken gewordenes Lampenschwarz. Violet: Zinnober u. rein ausgewaschenes Lampenschwarz. Weiß: völlig trocknes Bleiweiß oder span. Weiß. Ziegelroth: Drachenblut. — B. Verschiedene besondere Arten F. Lack-F., welche zu vielerlei Gegenständen dienlich sind. Hieher gehören Bernstein-F., Copal-F., Gummilack-F., worüber die betreffenden Artikel nachzusehen sind, sodann folgende zusammengesetzte: 1) dauerhafte F. mit glasartigem Glanze. a) 2 (Theile) weißer Weihrauch, 2 Stocklack, 1 gereinigter Sandarach, 1 Mastix in Körnern, 1 Amine, 4 gestoßenes weißes Glas, 24 Weingeist von 92° Tr. Mit diesem F. lackirte Sachen werden mit geschlämmtem Trippel u. Baumöl mittelst Hirschleder abgeschliffen u. dann mit Stärkepuder u. einem seidenen Tuche abgerieben. b) 6 Gereinigter Sandarak, 4 Mastix in Körnern, $\frac{1}{2}$ Amine, $\frac{1}{2}$ Elemi, 3 gestoßenes weißes Glas, 4 Terpentinöl, 24 Weingeist von 92° Tr. Die damit lackirten Sachen wie unter a) zu behandeln. — 2) Venetianische Glaslack-F. a) 4 gereinigter Sandarak, 3 Mastix in Körnern, 1 Copal, 1 weißer reiner Bernstein, 2 weißes Glaspulver, 2 Amine, 2 Weihrauch, 3 gereinigter Terpentin, 32 Weingeist von 90° bis 92° Tr. (Amine, Weihrauch u. Terpentin werden erst der schon erfolgten Aufl. der andern Harze zugesetzt). Dieser F. liefert einen sehr

festen, glänzenden Anstrich, welcher dem vom schönsten Copal=F. nicht nachsteht u., gut aufgetragen, das nachherige Abschleifen entbehrlich macht, nur muß er mit Stärkepuder abgerieben werden. b) Mit 24 Loth Weingeist von 92° Tr. successiv folgende Ingredienzien, jedesmal unter 5 Min. langem Schütteln vermischt: 5 Loth gereinigter Sandarak, 1½ Loth venet. Terpentin, 1½ Loth Terpentinöl, 1 Quentchen Campher u. 1 Quentchen feiner Canarienzucker, die beiden letzten gepulvert u. zu Verhütung des Zusammenballens mit einigen Tropfen Weingeist befeuchtet. Zuletzt noch bis zu völliger Auflösung der festen Substanzen geschüttelt, in verstopften Flaschen einige Tage an einen warmen Ort gestellt, dann durchgeseiht. Dieser F. wird mittelst eines feinen Haarpinsels aufgetragen, nach dem Trocknen mittelst eines wollenen Tuches mit geschlämmter Kreide u. Wasser abgerieben u. mit Baumöl u. Stärkepuder geglättet, wodurch er einen Spiegelglanz erhält, ohne zu reißen oder abzuspringen. Zusatz von 1 Loth Sandarak mehr befördert die Festigkeit u. Dauer dieses F., macht ihn aber spröder. — 3) Glänzender F., der nicht geschliffen zu werden braucht. 8 Körnerlack, 6 Mastix in Körnern, 4 gereinigter Sandarak, 4 reiner Copal, 2 Bernstein, 3 gereinigter Terpentin, 64 Alkohol. — 4) F., welche durch heißes Wasser nicht leiden. a) 3 Körnerlack, 2 Copal, 2 Bernstein, 1 gereinigter Sandarak, 2 reines Fichtenharz, 32 Alkohol von etwa 92° Tr. Copal u. Bernstein werden erst jeder für sich geschmolzen (vgl. Bernstein=Firniß u. Copal=Firniß), dann heiß zusammengegossen, die andern gepulverten Harze über Kohlenfeuer unter Umrühren dazu geschmolzen, nach Erkalten zu Pulver gestoßen u. durch Digestion mit dem Weingeist aufgelöst. b) 4 Sandarach, 4 Mastix, 2 reines trocknes Harz, 2 Gummilack, 48 Alkohol. c) 4 Copal geschmolzen, mit 2 gereinigtem Terpentin u. 16 Weingeist von 92° Tr. vereinigt. — 5) F. zum Farbenanreiben. a) 3 venetian. Terpentin, 1 Mastix in Körnern, 2 weißer Weihrauch, 2 fein gepulvertes Glas, 16 rect. Terpentinöl, 1 weißer Leinöl=F. Man kann auch den Mastix weglassen, in welchem Falle aber 6 Weihrauch, 1 Terpentin u. 2½ Glas gegen 16 Terpentinöl u. 1 Leinöl=F. genommen werden müssen. b) 4 Unzen Mastix, ½ Pf. Terpentin, 1 Kanne Terpentinöl. — 6) F. zur Grundirung von Goldfarben u. andern dunklen Farben. 1 Pf. gereinigtes, leicht trocknendes Leinöl mit ½ Pf. venetian. Terpentin in einem neuen Topfe zum Sieden gebracht, dann 10 Loth gepulvertes Neapelgelb von hochgelber Farbe hineingeworfen, u. so lange unter Umrühren gekocht, bis sich Alles gut zu einem schön goldgelben F. vereinigt hat. Dient zum Untergrunde bei Vergoldungen, zum Auftragen des Blattgolds u. zu goldgelbem Anstrich. — 7) Harz=F., um (als zweiter oder dritter Anstrich gebraucht) dem gewöhnlichen Oelfarbenanstrich an Gebäuden Glanz zu ertheilen. 3 Pf. zerstoßenes reines Harz in 10 Pf. gereinigtem Nußöl in der Wärme gelöst, dann 12 Loth Terpentin zugefügt. Die erkaltete Lösung nach einigen Tagen Stehens vom Bodensatz abgegossen u. bald verbraucht, damit sich nicht ein Theil des Harzes ausscheide. Wäre der F. beim Gebrauch zu zähe, so verdünne man ihn beim Anstrich im Freien mit gereinigtem Mohn= oder Nußöl, im Zimmer u. im Schatten mit Terpentinöl. Dieser F. wird oft in der Schweiz u. andern Gegenden benutzt. — 8) F. zu Möbeln u. andern Holzsachen, welche der Reibung sehr ausgesetzt sind. a) 6 geschmolzener, in kaltes Wasser getropfter u. wieder getrockneter Copal (vgl. Copal=F., weingeistiger), 12 gereinigter Sandarak, 6 Mastix in Körnern, 8 gepulvertes weißes Glas, 5 venetian. Terpentin, 32 Weingeist von 92° Tr., giebt einen festen glänzenden F. b) 6 gereinigter Sandarak, 2 Elemi, 2 Amine, ½ Campher, 32 Alkohol, giebt einen festen u. geschmeidigen Glanz=F.; kann auch, eben so wie der vorige, dienen, mit dicken Wasserfarben angestrichenen Flächen eine schützende F.=Decke zu geben. c) 2

Schellack, 2 weißes Colophon, 3 gerein. Sandarach, 3 venetian. Terpentin, ½ Drachenblut, 32 Weingeist von 92⁰⁄₀ Tr., ist ein rother Möbel-F. — 9) F. zu Täfelwerk, Treppen-Geländern, Rohrstühlen, Sachen von Eichenholz, Eisengittern. 12 gerein. Sandarak, 4 Schellack, 8 weißes Geigenharz oder weißes Fichtenharz, 8 gerein. Terpentin, 8 gestoßenes Glas, 64 Weingeist von 92⁰⁄₀ Tr. Zu höherm Roth versetzt man einen Antheil des Sandaraks durch Schellack u. fügt etwas Drachenblut bei. Dieser F. wird wegen seines schönen Glanzes oft gebraucht. Wegen seiner Dicke sind 2 Anstriche vollkommen hinreichend. — 10) F. von Jackson (Londner Kunsttischler) für gebeizte u. andere Holzsachen. 8 weißer reiner Bernstein, 4 heller Copal, 32 Nußöl, 4 Rosmarinöl, 4 Lavendelöl, 4 Terpentinöl. Der gepulverte Bernstein wird geschmolzen (s. Bernstein-F.), der gepulverte Copal in der Wärme mit dem Rosmarinöl vereinigt, dann beides mit dem Nuß-, Lavendel- u. Terpentinöl zusammen digerirt. — 11) F. für gedrechselte Sachen aus Buchsbaumholz. 5 Gummilack, 1 Elemi, 1½ venet. Terpentin, 16 Weingeist von 92⁰⁄₀ Tr., oder: 10 Körnerlack, 4 Sandarak, 3 Elemi, 4 gereinigter venet. Terp., 8 gestoßenes Glas, 48 Weingeist von 92⁰⁄₀ Tr. Auf das, mit nicht zu starkem Leimwasser oder Leinöl-F. grundirte, Holz zu tragen (vgl. Firnissen). Erhält schon durch bloßes Abreiben mit einem wollenen Lappen einen schönen Glanz; darf aber wegen des Terpentins nicht sehr mit warmer, feuchter Hand angefaßt werden, weil er dadurch erblindet u. ein neues Abreiben nöthig macht. — 12) F. zu Geigen u. andern musikal. Instrumenten. Man wählt dazu wegen des häufigen Angreifens der Instrumente, feste Weingeist-F., z. B. Weingeist-, Sandarak-, Bernstein- oder Copal-F. (s. diese Art.). Auch folgende sind gut: a) 4 Sandarak, 2 Körnerlack, 2 Mastix in Körnern, 1 Elemi oder statt dessen weiße Benzoe, 2 zerstoßenes weißes Glas, 2 venetian. Terpentin, 32 Alkohol. b) 12 Sandarak, 6 Mastix, 16 guter Terpentin-F. (s. d.), 64 Alkohol. — 13) F., der für jedes Metall brauchbar ist. 3 Thle. Copal u. 1 Th. Copaivabalsam werden unter Umrühren zusammengeschmolzen, u. zur heißen Masse 1½ Th. heißer Leinöl-F. allmälig unter Umrühren zugesetzt; nach dem Erkalten in eine Flasche gegossen u. beim Gebrauche mit Terpentinöl verdünnt. — 14) F. zu metallenen Dosen, Etui's, Fächerstäben u. dgl. a) 6 gereinigter Sandarak, 2 Mastix in Körnern, 2 venet. Terpentin, 32 Weingeist von 92⁰⁄₀ Tr.; ist auf die, schon mit Farbenanstrich versehenen, erwärmten Sachen heiß, nicht dick aufzutragen, kann auch zum Abreiben der Farben selbst dienen, wo dann der Anstrich damit in starker Hitze gebacken werden muß (s. Firnissen). — 15) Weißer F. für Blechtafeln. 2 Mastix in Körnern, 4 Sandarak, 12 Weingeist von 92⁰⁄₀ Tr. — 16) F. zum Ersatz der Verzinnung bei Küchengeschirren. Ein fetter Copal-F. aus 8 Copal, 16 rect. Terpentinöl, 16 Leinöl-F., übrigens wie der gewöhnliche fette Copal-F. (s. d.) bereitet, soll einen so festen Lacküberzug für Geschirre von Eisen, Kupfer, Messing geben, daß man darin kochen kann; auch wird er nicht von Säuren angegriffen. Man trägt ihn auf das etwas erwärmte Metall 3 bis 4 Mal dünn auf (jeden Anstrich in der Wärme trocknend) u. erhitzt nach Trocknen des letzten Anstrichs das metallne Geschirr langsam u. zuletzt so stark, daß der F. dunkelbraun wird, zu rauchen anfängt u. alle Klebrigkeit verliert. Man kann dieß Verfahren (nach neuem Anstrich) noch einige Male wiederholen. Endlich reibt man den Lack stark mit einem Tuche ab. — 17) F. für Eisenwerk an freier Luft. 9 Sandarak, 3 Schellack, 6 Colophon, 6 Terpentinöl, 9 höchst rect. Weingeist. — 18) F. zum Anstreichen des Eisenwerks an Kutschen etc. Man koche 48 Pf. Asphalt 4 Stunden lang in einem eisernen Topfe, trage in den ersten 2 St. 7 Pf. Mennige, 7 Pf. Bleiglätte, 3 Pf. getrockneten Zinkvitriol u. 10 Gallonen

(s. Gallone) gekochtes Oel ein, u. setze hierauf $\frac{1}{3}$ Pf. geschmolzenen, u. mit 2 Gallonen heißen Oels versetzten, dunkeln Gummi's (?) zu. Nach dem Zusatze des Oels u. des Gummi setze man das Sieden noch 2 St. lang oder so lange fort, bis sich die Masse zwischen den Fingern wie Lack zu harten Pillen drehen läßt. Wenn die Masse abgekühlt ist, verdünne man sie endlich mit 30 Gallonen oder so viel Terpentinöl, als zu Erlangung einer gehörigen Consistenz erforderlich ist. — 19) Glanz-F. auf Pappe u. Papier; nach zuvoriger Grundirung des Papiers, wie unter Firnissen angegeben, aufzutragen. a) ein Copal-F. aus 8 Copal, 4 Leinöl-F., 8 rect. Terpentinöl (s. Copal-F., fetter). b) 3 geschmolzener, dann gepulverter Bernstein, 1 Weihrauch, 1½ Terpentin, 10 Terpentinöl, 1 heller Leinöl-F. Erst werden Bernstein u. Weihrauch in mäßiger Wärme im Terpentinöl gelöst, dann der geschmolzene Terpentin langsam eingerührt, dann der Leinöl-F. heiß zugesetzt. c) 4 Schellack, 2 Mastix in Körnern, 2 Sandarak, 32 Weingeist von 92⅝ Tr. d) 12 Sandarak, 8 Elemi, 2 Amine, 1 Campher, 8 gestoßenes Glas, 64 Alkohol. e) 4 Sandarak, 2 Colophon, 1 Schellack, 2 venetian. Terpentin, 20 Weingeist von 92⅝ Tr. f) 12 Fichtenharz, 4 Elemi, 4 Amine, 8 gestoßenes Glas, 64 Alkohol. — 20) F. für Kupferstiche u. farbige Zeichnungen. Vor Anwendung dieser F. ist das Papier mit Hausenblase oder dgl. (s. Firnissen) zu grundiren, die Weingeist-F. sind in der Wärme aufzutragen, da sie sonst keinen klar durchsichtigen Ueberzug geben. Beim F. d) hat man dieß nicht zu besorgen; er giebt einen sehr schönen Glanz u. verträgt Reinigen mit Wasser u. Seife. a) 1 Sandarak, 2 gereinigter weißer Terpentin u. Terpentinöl bis zur erforderlichen Flüssigkeit. b) 4 weißes Fichtenharz, 2 gereinigter Sandarak, 1 Mastix in Körnern, 8 gereinigter weißer Terpentin u. Terpentinöl nach Erforderniß. c) 5 gereinigter Sandarak, 2 Mastix in Körnern, ¼ Campher, 24 Alkohol. d) 2 gereinigter Sandarak, 2 Mastix in Körnern oder statt dessen weißer venet. Terpentin, 10 Weingeist von 92⅝ Tr. e) 1 bis 2 canadischer Balsam, u. 2 Terpentinöl. — 21) Elastischer F. zum Auftragen der Farben auf Seidenzeuge u. Gaze. Man löst Leim in Essig bis zur Sättigung auf, bringt dann diese Aufl. auf den gehörigen Grad der Flüssigkeit u. macht die aufzutragende Farbe damit an. Diese trocknen schnell u. springen bei Biegung der Zeuge nicht ab. — 22) F. für Luftballons. 1 kleingeschnittener Caoutchouc in 5 Terpentinöl aufgelöst (s. Caoutchouc), einige Tage stehen gelassen, dann 1 Th. dieser Aufl. mit 8 Th. trocknendem Leinöl einige Minuten gekocht, die Flüssigkeit geseiht u. warm aufgetragen (Blanchard). Bernard nimmt gleiche Theile Caoutchouc, Terpentinöl u. trocknendes Oel u. verfährt eben so. Sein F. ist besser, aber viel theurer. — 23) F. zum Ueberziehen eingelegter Pflanzen. 5 gereinigter Sandarak, 2 Mastix in Körnern, ¼ Campher, 96 Weingeist von 90° bis 92⅝ Tr. Mit diesem F. dünn überzogene, auf Papier geklebte, Pflanzen werden von keinem Wurm beschädigt u. behalten die, ihnen beim Trocknen gebliebenen, Farben. — 24) F., um Insecten in Sammlungen gegen Ungezieser zu sichern. a) 3 Quentchen Terpentinöl, 1 Quentchen Terpentin, 15 Tropfen Nelkenöl, 2 Loth Steinöl. b) Whitering's weißer F.: 3 gereinigter Sandarak, 1 Mastix in Körnern, ½ Elemi, ½ Lavendelöl, ⅛ Campher, 3 venet. Terpentin, 16 höchst rect. Weingeist. — 25) Wohlriechender F. a) 16 Stocklack, 4 Mandel-Benzoe, 4 Storax, 8 Sandarak, 80 Alkohol. b) 4 Gummilack, 2 Mastix, 1 Benzoe, 2 Sandarak, ¼ Copaivabalsam, ¼ Ambra, ¼ Myrrhen, ¼ Gummi Ladanum, 24 Weingeist von 92⅝ Tr. — Lit.: Anweis. der vorzügl. Polituren u. Lack-F. 2te Aufl. Stuttg. 1830. (36 Kr.). — Thomson, Kunst, alle Arten F. zu verfertigen. A. d. Engl. 2te Aufl. Quedl. Basse. 1832. — Thon, vollst. Anleit. zur Lackirkunst. Ilmenau. 1825. 3te Aufl. — Birkes,

das Ganze der Kunst des Lackirens, Vergoldens, Staffirmalens u. der damit verbundenen Farbenbereitung ꝛc. Heilbronn. Kloß. 1834. (1 Thlr.).

Firnissen, Lackiren, ist das kunstgerechte Auftragen von Firnissen oder Lacken. In wiefern man Lackfirniß oder Lack als eine besondere Art der Firnisse unterscheiden will (s. Firnisse), wird man das Auftragen der Lackfirnisse auch besonders als Lackiren von dem Auftragen der andern Firnisse als Firnissen unterscheiden können; gewöhnlich aber wird ein solcher Unterschied nicht fest gehalten, daher es auch hier nicht geschehen mag. Ueber Bereitung der Firnisse selbst zu den verschiedenen in Betracht kommenden Zwecken s. Firnisse. Allg. Regeln für das F. oder Lackiren sind: Jede Fläche, die lackirt werden soll, muß zuvor gehörig geebnet, glatt, fein abgerieben, völlig trocken seyn, daher man dem Lackiren selbst je nach Beschaffenheit des Materials, aus welchem der Gegenstand besteht, verschiedene Vorbereitungen vorangehen lassen muß, die unten näher specificirt sind. Soll der zu lackirende Gegenstand eine Farbe erhalten, so kann dieß entweder durch eine, unter einem durchsichtigen Firniß angebrachte, Beize (s. d.) oder durch einen farbigen Leim- oder Firnißanstrich geschehen, über den man dann meist noch einen farblosen Firniß zieht, wie unten für die einzelnen zu lackirenden Gegenstände näher zu specificiren. Das Auftragen des Firnisses geschieht mit einem Fisch-, Dachs- oder Borstenpinsel in langen, neben einander geführten, Zügen, ohne auf eine Stelle zurückzukommen, was besonders bei den Weingeistfirnissen, welche schnell trocknen, zu beobachten ist. Der F. muß so eben u. glatt als möglich, im Allg. nicht dicker als ein Blatt Papier, aufgetragen werden. Nach dem Auftragen ist für ein geregeltes Trocknen Sorge zu tragen. Leicht trocknende Weingeist-F. dürfen nicht den brennenden Sonnenstralen ausgesetzt werden, am wenigsten auf hölzernen Geräthschaften, damit diese sich nicht verwerfen; sie vertragen überhaupt keine sehr starke Wärme beim Trocknen, da sie blasig dadurch werden. Dagegen gestatten Oelfirnisse das Trocknen durch Sonne, unter den, bei Bernsteinfirniß angegebenen, Vorsichten, so wie durch Ofenwärme; u. namentlich bei Metallwaaren kann man die Wärme sehr verstärken. Der schlimmste Feind beim Trocknen ist der Staub, gegen den man alle mögliche Vorkehrungen zu treffen suchen muß. Daher werden Anstriche, die unter freiem Himmel vorgenommen werden, nicht immer denselben schönen Glanz erhalten, als die in Zimmern gefertigten, welche der allerdings nöthigen freien Luft Zutritt gestatten. Um hier das Trocknen der mit fetten Firnissen angestrichenen Sachen zu beschleunigen, zugleich aber Fliegen abzuhalten, muß man im Sommer die Glasfenster mit Rahmen, die mit feiner Gaze überzogen sind, vertauschen. Man begnügt sich fast nie mit einem einzigen Lackanstrich, sondern trägt deren mehrere übereinander auf. Weingeist-F. trägt man, wenn sie nachher geschliffen u. polirt werden sollen, 8-, 10- u. mehrmals, fette F. 3-, 4- u. mehrmals auf; wo aber das Schleifen u. Poliren übergangen wird, werden jene 3- bis 4 Mal, diese 2 Mal aufgetragen. Hauptregel ist, einen folgenden Anstrich nie eher aufzutragen, bevor nicht der vorhergehende so trocken geworden, daß die Hand nicht im Mindesten anklebt oder der Fingernagel nach sanftem Druck keine Vertiefung zurückläßt. Sollte ein Anstrich wegen schlechter Beschaffenheit des dazu gebrauchten Lacks gar nicht trocknen wollen, selbst, wenn man ein Gefäß mit glühenden Kohlen an ihm hin- u. herbewegt, so reibe man ihn mit Kalk ab u. mache einen neuen Anstrich mit besserm F. In allen Fällen, wo der F.-Ueberzug nicht schon an sich für den betreffenden Zweck glatt u. glänzend genug erscheint, wird der F. nach völligem Trocknen abgeschliffen u. geglättet; ja bei Arbeiten, die recht fein ausfallen sollen, nimmt man dieß nicht blos nach dem letzten, sondern auch nach jedem frühern Auftrag vor, was allerdings beschwerlich genug ist. Hauptsächlich dient dazu gut durchgeglühter, dann fein gepulverter u. mit Wasser auf einem Reibsteine zu einer

ganz feinen Masse geriebener Bimsstein u. feingeschlämmter Tripel. Mit fettem Firniß lackirte Sachen reibt man (wenn man sorgfältig verfahren will) zuerst mit der Bimssteinmasse u. Wasser mittelst groben Hutfilzes, oder statt dessen groben Wollenzeuges (z. B. Sarsche), in kreisförmiger Bewegung ab, dann mit feingeschlämmtem Tripel u. Wasser mittelst einer etwas feinern Filzart (oder auch mit Tripel u. Oel mittelst Wollenzeuges, oder mit präparirtem Hirschhorn u. Wasser mittelst Filzes), dann mit fein geschlämmter Kreide u. Wasser mittelst sehr feinen Filzes oder feinen Wollentuches, u. zuletzt noch mit einem alten seidenen Tuche oder mit weicher, in feinen Stärkepuder oder das feinste Pulver von Spanisch Weiß getauchter, Leinwand. Während jeder besondern Schleife wird mit einem mit Wasser getränkten Schwamme alles Abgeschliffene rein weggebracht u. mit einem weichen Tuche wohl abgetrocknet. Mit Weingeistfirnisse lackirte Sachen reibt man entweder zuerst mittelst Filzes mit fein gepulvertem u. durch ein Tuch gesiebtem, weißem, präparirtem Hirschhorn (cornu cervi ustum album) u. Baumöl ab, nachher mit feiner geschlämmter Kreide u. Oel u. zuletzt bis zur Trockniß mit einem weichen seidenen Tuche; oder man reibt sie zuerst mit feinem, geschlämmtem Tripel u. Wasser ab, dann mit eben solchem Tripel u. Baum- oder Leinöl, u. zuletzt mit Stärkepuder u. einem weichen Tuche bis zur völligen Trockenheit. Wäre bei dem letzten Abreiben die Oberfläche zu früh trocken geworden u. hätte nicht den höchsten Glanz erlangt, so kann man sie wieder mit wenigem, überall gleich vertheiltem, Leinöl anfeuchten u. nun völlig trocken reiben. Uebrigens wendet man nicht immer diese Sorgfalt beim Schleifen u. Poliren an, sondern nur, wenn man einen schönen Anstrich verlangt. — Lackiren von Holz. Bei hölzernen Sachen reicht der Hobel allein keineswegs hin, die erforderliche Glätte der Fläche herzustellen. Auch die festesten Holzarten haben nicht selten kleine Risse oder Löcher, die vor allen Dingen zugekittet, dann mit der Ziehklinge abgezogen werden müssen. Kitte, welche hiezu tauglich sind, werden unten angegeben werden. Sollten sich nachher noch feine Risse oder Spalten zeigen, so wird das Auskitten so oft wiederholt, bis die Fläche völlig gleich ist. Nachher reibt man diese Fläche zuerst quer über die Holzfasern weg mit einem glatten Stücke angefeuchteten Bimssteins, oder mit angefeuchtetem Schachtelhalm, oder mit Fischhaut völlig glatt u. giebt ihr dann durch kreisförmiges Reiben mit trocknem, fein durchgesiebtem Pulver von Bimsstein oder auch mit Polirpulver aus Tripel oder aus calcinirtem Weinstein die höchste Glätte, wobei die Oberfläche des Holzes von Zeit zu Zeit mittelst eines nassen Schwammes von der abgeschliffenen Unreinigkeit befreit u. mit einem weichen Tuche abgetrocknet wird. Will man an sehr saubern Arbeiten die Glätte noch höher treiben, so schleift man zuletzt die Oberfläche mittelst eines seidenen Tuches mit Stärkepuder. Nach diesen Vorbereitungen erhält das Holz (damit sich nicht zu viel Lack einziehe) erst den sogenannten Grund. Dieser besteht bei guten Arbeiten aus gutem, leicht trocknendem Leinölfirniß, den man siedend heiß, aber nur so stark aufzutragen hat, daß er sich völlig in das Holz einzieht, nicht über dessen Oberfläche stehen bleibt, daher, wenn er zu dick aufgetragen wäre, mit einem groben Wollentuche abreiben muß, so daß eine ganz glatte Oberfläche zurückbleibt. Bei groberm u. poröserm Holze dient als Grund eine schwache Auflösung von gewöhnlichem Tischlerleim, ebenfalls so lange aufzutragen, bis sich nichts mehr ins Holz einzieht, u. nach völligem Trocknen mit nassem Schachtelhalm zu glätten u. mit einem reinen Tuche abzureiben. Sehr gewöhnlich aber wird auch als Grund Bleiweiß oder Kreide gebraucht, welche mit Leim abgerieben sind. Man tränkt in diesem Falle das Holz zuerst mit dünnem Leim, u. trägt hierauf sehr dünn u. gleichförmig den eigentlichen Kreide- oder Bleiweiß-Grund auf, der aus der feinsten geschlämmten Kreide oder Bleiweiß, das erst mit Wasser fein abgerieben, dann wieder getrocknet ist, u. Pergamentleim bereitet ist.

Dieser Auftrag wird 6= bis 10 Mal (nach jedesmaligem Trocknen) wiederholt, u. zuletzt mit Bimsstein geglättet. Auf den getrockneten u. geglätteten Grund wird dann jedenfalls der Firniß aufgetragen u. dann weiter, wie oben angegeben, behandelt; doch begnügt man sich öfters, den Lack nur mittelst eines in Baumöl getauchten Läppchens mit feingepulvertem Tripel abzureiben, dann mit reiner Leinewand trocken zu reiben u. ihm zuletzt mit Waschleder Glanz zu geben. Ueber die Anwendung der sog. Politur auf Holz, vgl. noch insbesondere Politur. Kitte, welche zum Ausgleichen der Holzflächen vor dem Auftragen der Firnisse dienen können, sind folgende: a) 8 Loth guter Tischlerleim mit 2 Pf. Wasser bis zu völligem Zergehen gekocht, dann 2 Quentchen gestoßener Alaun u. 12 Loth Roggenmehl in das Leimwasser geschüttet u. gut durcheinander gerührt. Nun in einer geräumigen Schüssel 3 bis 4 in kleine Stücke zerrissene Bogen Löschpapier u. so viel fein ausgesiebte Sägespäne in den Leimkleister geknetet, bis ein zäher Kitt entsteht. b) Bleiweiß, Umbra, Mennige u. etwas Silberglätte erst einzeln mit Wasser fein abgerieben, getrocknet, in einem Serpentinmörser trocken zusammengerieben, dann mit warmem Leimwasser oder, wenn der Kitt fester werden soll, mit steifgesottenem Leinölfirniß u. etwas Bernsteinfirniß zusammengerieben. c) Feingeschabte u. ausgesiebte Kreide mit warmem, aus Hausenblase bereitetem, Leimwasser zu einem dicken Brei eingerührt. — Um Holz farbig zu lackiren, wird entweder das Holz erst gebeizt (s. Beize) u. dann ein heller farbloser Firniß oder Politur aufgetragen, oder, nachdem es wie oben geglättet u. mit Leimwasser oder Leinölfirniß getränkt ist, giebt man einen, durch Einrühren von Farben gefärbten, Leimanstrich oder besser farbigen Firnißanstrich (s. Firnisse), u. nachdem dieser mit Bimsstein abgerieben ist, überzieht man ihn mit einem festen, farblosen Weingeist=F. — Lackiren von Metall. Metallwaaren sind vor Auftrag des Firnisses durch trocknes Abreiben mittelst eines wollenen Lappens mit einem geeigneten Polirmittel (s. d.), als Bimsstein, Kalk, Tripel oder dgl. von allem Fett zu befreien, wonach ohne vorherigen Grundanstrich der Lack aufgetragen werden kann. Ist dieß bis zu erforderlicher Dicke geschehen, so kann man beliebig Kupferstiche, Bilder, mit gutem, nicht zu schwachem, Hausenblasenleim, oder noch besser mit einem zähen Bernsteinfirniß aufkleben, u. hierüber noch einen festen, durchsichtigen Firniß ziehen, der sich gut poliren läßt. — Verzinnte Blechgeräthschaften insbesondere werden erst trocken mit einem Pulver von weißgebranntem Hirschhorn mittelst eines Stücks Wollenzeug abgerieben, wonach sie nur noch mit ledernen Handschuhen angefaßt werden dürfen; dann ein wenig erwärmt, die mit fettem Copalfirniß (s. d.) oder einem andern geeigneten Firniß (s. Firniß zu metallenen Dosen ꝛc.) abgeriebenen Farben, die sie erhalten sollen, aufgetragen, so weit abgetrocknet, daß der Anstrich nicht mehr klebt, dann in stärkerer Hitze völlig getrocknet u. gebacken. Auf gleiche Art wird der Anstrich 2 bis 3 Mal wiederholt. Der letzte wird dann nach völligem Trocknen mit feinem, mit Wasser abgeriebenem, Bimssteinpulver u. einem in Wasser getauchten Stücks von weißem Filz abgeschliffen, der Schmuz mit einem nassen Schwamm behutsam entfernt, das Geräth mit einem weichen, leinenen Tuche abgetrocknet, wieder ein wenig erwärmt u. nun ungefärbter Copalfirniß möglichst gleichförmig aufgetragen, wonach kein weiteres Abschleifen nöthig ist, was indeß doch vorgenommen werden muß, wenn der Firniß keinen hinlänglichen Glanz angenommen hätte. — Geräthschaften aus schwarzem Blech werden mit Wasser u. einem Schleifstein von allem Schmuz gereinigt, dann mit einem Stück Bimsstein u. Wasser glatt geschliffen, nun die Grundfarbe (aus gebrannter Umbra, etwas Kienruß u. ein wenig engl. Bleiweiß, mit einem, aus 3 Leinölfirniß u. 1 Terpentinöl bereiteten, Copalfirniß (s. d.) fein abgerieben u. verdünnt) 4 bis 6 Mal, jedesmal sehr dünn, auf das etwas erwärmte Geschirr mit einem etwas steifen, aber weichen Pinsel aufgetragen, in verstärkter Hitze gebacken, dann mit einem zusammenge=

rollten Stück nassen Filz, fein abgeriebenem Bimssteinpulver u. Wasser abgeschliffen. Die nun folgende Hauptfarbe, gewöhnlich eine dunkle Farbe aus Kugellack u. mehr oder weniger abgeglühtem Kienruß wird eben so wie der Grund behandelt, jedoch von ihr 9 oder 10 Anstriche gemacht. — Lackiren des Leders, wird, am leichtesten vor seiner Verarbeitung, auf der obern, ja nicht auf der untern narbigen Seite vorgenommen. Zuvor wird es straff ausgespannt, am besten durch Aufnageln auf ein glattes Bret, die Außenseite mittelst eines Schwammes mit reinem Wasser angefeuchtet, zuerst mit einem Stück feinkörnigem Sandsteine, dem man eine glatte Fläche gegeben hat, nachher mit gepulverter Kreide u. einem eben so zubereiteten Stück Bimsstein so lange abgerieben, bis es eine glatte Fläche erhalten hat, die abgeschliffene Unreinigkeit mittelst einer stumpfen Bürste entfernt, dann das Leder mit ausgeglühtem u. fein pulverisirtem Bimsstein mittelst eines Stücks glatten Bimsstein völlig geglättet, dann ausgebürstet, u. nun entweder farbig gebeizt (s. Leder) oder sofort ein farbiger Lack aufgetragen. Zum Abreiben u. Verdünnen der Farbe kann ein Copal-F. aus 16 Copal, 9 rect. Terpentinöl, 32 Leinölfirniß bereitet (s. Copal-F.) dienen. Jeden Lackanstrich schleift man nach völligem Trocknen mittelst Bimssteins mit reinem Wasser u. fein durchgesiebtem Bimssteinpulver ab, nimmt die dadurch entstandene Unreinigkeit mit einem nassen Schwamme weg, trocknet das Leder mit einem weichen, leinenen Tuche ab u. läßt es im Sonnenschein oder an einem warmen Orte völlig austrocknen. Der letzte farbige Lackanstrich wird nachher, ehe er den farblosen Glanzfirniß erhält, noch einmal mit weißem präparirtem Hirschhorn, reinem Wasser u. einem Stück weichen Leder oder Filz möglichst sauber abgeschliffen, wie vorher gereinigt u. getrocknet. Den nun aufgetragenen Glanzlack schleift man mit fein abgeriebener Kreide, Wasser u. Filz ab, nimmt die dadurch entstandene Unreinigkeit mit einem nassen Schwamme weg, trocknet das Leder mit weicher Leinwand ab u. giebt ihm durch sanftes Ueberwischen mit einem seidenen Tuche den höchsten Glanz. — Lackiren von Pappe. Um der Pappe die rauhe Oberfläche zu nehmen, zieht man sie auf beiden Seiten mit der Ziehklinge ab, reibt sie mit Bimsstein glatt, füllt die Vertiefungen wie bei hölzernen Gegenständen mit einem der dort angegebenen Kitte aus, überzieht sie mit einem dünnen Leimwasser, reibt sie nach dem Trocknen wieder mit Bimsstein ab, beklebt sie nun möglichst glatt mit Noten- oder anderem starken Papier, preßt sie noch feucht zwischen glatten Bretern, schlägt sie, halb trocken, auf dieselbe Art, als der Buchbinder die Bücher, preßt sie wieder, beklebt sie dann entweder mit farbigem Papier u. lackirt dieses, oder man lackirt gleich farbig. Im ersten Falle wird das Papier angefeuchtet u. sehr glatt aufgezogen, nach dem Trocknen mit einem hellen Leimwasser aus Pergamentspänen oder aus Hausenblase 2 bis 3 Mal überstrichen, u. nach Trocknen des letzten Anstriches geglättet u. mit farblosem Glanzfirniß überzogen. Will man aber farbigen Lack auftragen, so überzieht man die Pappe nochmals mit Velinpapier, glättet dieses nach hinlänglichem Trocknen mit einem Glättzahn, giebt ihm durch einen 4maligen Anstrich mit spanischem Weiß, das mit Leimwasser abgerieben ist, die Gründung, u. trägt nun den farbigen Lack 2 bis 3 Mal auf. Den letzten Anstrich reibt man mit Schachtelhalm ab, der vorher in warmes Wasser getaucht u. nachher abgetrocknet wurde, oder statt dessen mit Bimsstein, bis die Fläche völlig glatt geworden, worauf man den farblosen Lackfirniß mehrmals aufträgt, u. nach Beschaffenheit abschleift oder nicht. — Lackiren von Papier (Kupferstichen rc.). Das Papier wird aufgespannt, einige Male (nach Trocknen jedes frühern Ueberzugs) mit Leimwasser aus Pergamentspänen, oder Hausenblase, oder weingeistiger Hausenblasenlösung, oder einer wässerigen Lösung von arabischem Gummi mit etwas wenigem Zucker überzogen u. nach dem Trocknen gefirnißt (dazu taugliche Firnisse s. unter Firnisse). — Lackiren von Horn. Wegen des thier. Fetts nimmt Horn nicht gern Lackfirnisse an u.

der aufgetragene Lack löst sich bald wieder ab. Nur auf der Drechselbank gelingt es, den abgedrehten Sachen aus Horn einen Lack zu geben, der durch Auflösen von 8 Th. Schellack u. 1 Th. Mastix in Alkohol bereitet wird. Nachdem die Hornsachen auf der Drehbank abgeglättet sind u. den erforderlichen Glanz erhalten haben, überfährt man sie während des schnellen Umdrehens auf der Bank mittelst eines Pinsels oder einer Feder mit etwas wenigem gereinigtem Leinöl u. drückt dann während des fortdauernden Umdrehens einen, mit dem genannten Firniß bestrichenen, leinenen Lappen fest auf, indem man ihn dabei hin- u. herbewegt, damit sich der Firniß überall gleich vertheile u. durch die schnelle Bewegung der Drehbank gut einbrenne. Darauf umfaßt man die Hornarbeit mit einem Stück trocknen seidenen Zeuge u. läßt sie noch einige Male umlaufen, bis sie einen schönen Glanz erhält. — Lit.: s. Firnisse.

Fischbein. Das gewöhnliche (sog. schwarze oder blaue) F. besteht aus den gereinigten u. gespaltenen oder gerissenen Barden (hornartigen, die Stelle der Zähne vertretenden, Platten) der Wallfische. Je länger u. stärker dasselbe ist, um so theurer wird es bezahlt. Abgesehen von den bekannten Anwendungen desselben zu Schnürleibern, Regenschirmen u. dgl. macht man auch neuerdings daraus in Wien u. München geflochtene Fischbeinhüte u. Schulz in Prag erfand vor einigen Jahren eine Methode, F. so zuzubereiten, daß man durch Weben den Seidenstoffen ähnliche Gewebe daraus zu verfertigen vermag, die sich vorzüglich zu Leib- u. Halsbinden, zu Westen, Bändern u. dgl. eignen. Der langen Späne, welche bei Bereitung des F. abfallen, bedient man sich schon seit mehrern Jahren an verschiedenen Orten zum Polstern u. Ausstopfen der Meubles u. Matratzen. Sie kommen an Federkraft, Weichheit u. Dauer nicht nur den Pferdehaaren gleich, sondern sind auch weniger der Zerstörung durch Motten ausgesetzt. In Hannover unterhält Factor Lohse (Kramerstraße Nr. 592.) ein Lager von Fischbeinspänen, deren Preis um die Hälfte geringer ist, als der der Pferdehaare. — 1000 Theile F. bestehen aus 87 Th. schleimiger, etwas Gallert enthaltender, in Wasser löslicher Materie, 35 in Alkohol löslichen Fett, 65 in Aether löslicher, wallrathähnlicher Materie; im Uebrigen aus, in Aetzkalilauge löslicher, Hornsubstanz. — Ueber das sogenannte weiße Fischbein s. Sepia.

Fischblase, Schwimmblase, ist ein Eingeweide der Fische, welches ihnen als Unterstützungsmittel des Schwimmens dient. Die Luft darin zeigt gewöhnlich Stickgas als Hauptbestandtheil (im Karpfen fast blos Stickgas), ist selten mit kohlensaurem oder Wasserstoffgas vermengt, außerdem aber zuweilen mit einem, manchmal sehr beträchtlichen, Antheil von Sauerstoffgas. Man kann sich der F. aller Fische auf ähnliche Weise als der Hausenblase zur Läuterung des Caffee u. anderer Flüssigkeiten benutzen. Zu diesem Zwecke wäscht man die Blase, schält das feine Häutchen, womit sie überzogen ist, mit einem Messer ab, wäscht sie von Neuem, u. hängt sie an einem Zwirnfaden zum Trocknen auf. Ein Stückchen, etwa von der Größe eines Zweigroschenstücks, ist zur Läuterung eines Quarts Caffee hinreichend.

Fischchen. Dieses Insect hält sich gern in den Ritzen der Fensterbreter ꝛc. auf, frißt Brod u. andere Speisen, ist namentlich sehr begierig nach Zukker, benagt auch wollene Zeuge. Wenn man der Mühe werth hält, es zu vertilgen, kann man es in, Abends hingestellten, enghalsigen Gläsern fangen, worein man etwas Zucker gethan hat.

Fische. Die F. sind roth- u. kaltblütige Thiere. Sie vermehren sich im Allg. durch Eier, welche, so lange sie im Leibe des Weibchens enthalten sind, Rogen, nach dem Abgang aber Laich genannt werden. Nur wenige F. pflanzen sich durch lebendige Junge fort. Die Entlassung der Eier durch die Weibchen nennt man Laichen, u. die Zeit, wo dieß erfolgt, Laichzeit oder

Streichzeit. Der dickliche, weiße, weiche Körper, den man in den Männchen findet (Milch) ist der zur Befruchtung dienende Samen derselben. Die Fähigkeit zu schwimmen wird theils durch die, als Ruder dienenden, Flossen, theils durch die Schwimmblase (s. d.) vermittelt. Die Nahrung der F. besteht in Wasserkräutern, Würmern, Insecten, Amphibien oder andern kleineren F. Einige suchen ihre Nahrung bei Tage, andere des Nachts auf. Die F. leben sehr lange. Man fand Karpfen mit bemoosten Köpfen von 150 u. Hechte über 200 Jahre alt. Nach Federström soll sich durch die Ringe an den Rückgratswirbeln das Alter der F. eben so sicher bestimmen lassen, als durch die Jahresringe das Alter der Bäume. Nach andern soll die Zahl der Plättchen, die man mittelst eines Vergrößerungsglases auf der Kante einer durchschnittenen dicken Schuppe bemerkt, die Zahl der Jahre des F. angeben. — Uebersicht über den Aufenthaltsort der bekanntesten F. Die großen F. überhaupt in den sehr tiefen Gewässern; die Mehrzahl der kleinen F. in Bächen, Buchten u. Baien. — Störe, Lachse, Alse, Stinte in fließenden, tiefen u. reinen Gewässern mit kiesigem Grunde; — Forellen, Gründlinge, Schmerlen, Kaulköpfe in nicht zu tiefen, klaren, schnellfließenden Gewässern mit sandigem Grunde; — Karpfen, Schleien, Bitterlinge in stillen, schlammigen Gewässern; — Barben, Alande u. s. w. in schnell fließenden u. tiefen Gewässern; — Weiß-F. auf der Oberfläche dieser Gewässer; — Hechte, Barsche, Bleyen, Rothaugen in lebhaften u. tiefen Gewässern; — Aale, Aalraupen, Lampreten in tiefen stehenden Gewässern. — Mästung der F. Am naturgemäßesten ist, die zu mästenden F. in einem guten Teiche mit reinem Wasser zu halten; doch geht es auch in Wassertrögen oder andern Wassergefäßen, wobei man nur zu sorgen hat, daß das Wasser immer frisch bleibe. Karpfen sollen sich auch so mästen lassen, daß man sie ganz mit feuchtem Moos umgiebt, dann in einem gestrickten Sack so im Keller aufhängt, daß blos der Kopf heraussieht u. ihnen weißes Brod u. Milch oder ein anderes nahrhaftes Futter giebt. — Um die Eßlust der F. zu unterhalten u. zu erregen, muß man oft mit dem Futter abwechseln oder ihnen von Zeit zu Zeit gewürzhafte Substanzen geben (z. B. Nudeln mit Anis, Fenchel, Kümmel ꝛc.), welche sie sehr lieben u. wovon zugleich das Fleisch wohlschmeckend wird. Vor dem Schlachten muß man sie mit dem besten Futter füttern, da die Nahrung Einfluß auf ihren Geschmack hat, u. sie in reines Wasser bringen, wenn sie vorher in dumpfigem waren. Substanzen, welche sich zur Mästung der F. eignen, sind: a) Andere Fische, besonders die kleinern (Grundeln, Kressen, Weiß-F.) u. alle Abgänge von thierischen Körpern (Fleisch, Gedärme), Würmer, Insecten, Schnecken, Käse. Besonders eignen sich diese Nahrungsmittel für Hechte, Forellen, Aale, Barsche, Schmerlen u. Raubfische überhaupt. Hechte fressen alles, was aus dem Thierreiche kommt, als Eidechsen, Frösche, Ratten, junge Wasservögel ꝛc. b) Aas oder faule thierische Körper, besonders für Schleien, die aber dadurch ein schwer verdauliches Fleisch erhalten, für Hechte ꝛc. Die thierischen Abgänge der Abdeckereien könnte man mit Nutzen zur Mast der F. verwenden. c) Menschlicher Unrath mästet besonders die Schmerlen gut; thier. Unrath, besonders Schafmist, die Karpfen, wenn man ihn, mit etwas Lehm zusammengeknetet u. dann an der Luft etwas getrocknet, in die Teiche bringt. d) Schlamm, Abgang von Feldern, zum Theil auch Mistjauche, besonders für Karpfen. e) Pflanzenkörper verschiedener Art: Wurzelgewächse, besonders weiße u. gelbe Rüben, Gartenfrüchte, besonders Kürbisse, die man, damit sie untersinken, mit Erde oder Lehm füllen kann, Malz, so wie die beim Bierbrauen bleibenden Trebern des Malzes, gekochtes u. rohes Getreide, Bohnen, Erbsen u. andere Hülsenfrüchte (lieber gekocht als roh), Oelkuchen, Kleie, Brod, gekochte Kartof-

feln, für Karpfen, Karauschen, Barben u. viele andere, besonders aber die kleinern, F. Aale lieben die grünen, so wie die trocknen Erbsen sehr. Man bäckt auch für F. ein eigenes Brod aus geschrotenem Malz, weich gekochten Möhren, Kartoffeln u. altem Backofenlehm, u. wirft dieses in die Teiche. Um es nahrhafter u. angenehmer zu machen, kann man einige Tropfen Anisöl beimischen. Ein anderes Fischbrod macht man aus allerlei Hülsenfrüchten u. Getreide, aus weichgekochten Kartoffeln, Linsen, Bohnen, vermengt mit Trebern vom Bierbrauen, Kleie, verdorbenem Malz u. dgl. u. etwas schwarzem Mehl; um die Mischung haltbar zu machen, knetet man es mit Bierhefen, dem Bodensatz beim Bierbrauen, schlechter Milch oder Wasser an, bäckt es u. trocknet es dann an der Luft. Zu schnellerm Austrocknen u. Verhütung des Schimmelns macht man dergl. Brodchen ganz klein u. dünn. — Transport der lebendigen F. Er geschieht zu Lande in der Regel in, mit Wasser angefüllten Tonnen oder Fischfässern, die man auf Wagen oder Karren verfährt, wiewohl es, wenn es die Entfernung gestattet, besser ist, die F. zu tragen, als sie zu fahren. Weinfässer sind selbst durch sorgfältigste Reinigung nicht brauchbar zu Fischfässern zu machen. Man fülle die Fässer nicht ganz voll mit Wasser, sondern lasse oben 4 bis 5 Zoll leer. Im Sommer setze man blos halb so viel F. hinein, als im Winter; weil sie im Sommer mehr Luft bedürfen. Oben muß das Faß eine Oeffnung für den Luftzutritt haben, damit aber das Wasser nicht herausspritze u. damit im Sommer die Sonne weniger auf das Wasser wirke, legt man einen Strohwisch quer über das Loch u. verwahrt ihn mit einem biegsamen Holze, welches von einer Seite des Loches zur andern an den Faßdauben angelegt u. krumm gebogen über das Stroh weggezogen wird, oder man verdeckt das Loch mit grünem Reisig, oder man schiebt auf das, mit Leisten versehene, Spundloch eine, etwa 1½ Fuß lange, oben schmal zulaufende, 4eckige hölzerne Röhre auf, welche oben mit einer durchlöcherten Klappe versehen ist. Wohlgethan ist, die Fässer schwebend auf den Wagen anzubinden. Im Sommer muß das Wasser während des Transports öfters aufgefrischt werden. Wenn der Fuhrmann unterwegs länger als ½ St. still zu halten genöthigt ist, muß jemand künstlich die Fässer rütteln, damit das Wasser nicht zu lange ruhe, widrigenfalls stehen die F. leicht darin ab. Ein sicheres Merkmal ihres Wohlbefindens ist, wenn sie sich in den Fässern auf dem Grunde des Wassers aufhalten. Im Winter können verschiedene Arten F., als: Karpfen, Karauschen, Hechte u. dgl. ziemlich weit im Trocknen lebendig versendet werden. Man legt sie auf den Bauch in einen Korb mit Heu u. stopft auch solches um sie, damit sie nicht umfallen. Man lege nur nicht zu viele F. über einander, weil sonst die obersten die untersten erdrücken würden. Auch kann man die F. in Eis oder Schnee verpackt verschicken; sie erstarren hierdurch, thauen u. leben aber wieder auf, wenn man sie nachher in eiskaltes Wasser setzt. Auch dadurch sollen sich F. bis zu 12 Tagen lebendig erhalten u. verschicken lassen, daß man das Maul mit, in Branntwein getauchter, Brodkrume voll stopft, zuletzt noch etwas Branntwein nachgießt u. sie in Stroh verpackt. Sie werden hierdurch betäubt, leben aber, nachher in frisches Wasser versetzt, binnen ½ bis 6 St. wieder auf. — Aufbewahrung. Das Aufbewahren von F., die nicht frisch verspeist werden sollen, geschieht in der Regel durch Einsalzen, Einsäuern, Mariniren, Räuchern oder Trocknen. Ueber Einsalzen u. Räuchern s. die betreffenden Artikel. Ueber Mariniren, Einsäuern, Einzuckern u. Trocknen der F. s. unten. In Holland versandte man sie (besonders Lachse) sonst mit Schmalz umgeben in blechernen, vollkommen zugelötheten Formen. Neuerdings ist auch Einpacken der F. in Kohlenpulver als vorzügliches Conservationsmittel, besonders beim Versenden derselben in heißer Jahreszeit, empfohlen worden. Lebend sollen sich die F. länger in kupfernen, als in hölzernen Gefäßen erhalten. — Chinesische Art, F. auszubrüten. Die chinesischen Fischer sammeln am Ufer u. auf der Oberfläche der Gewässer alle die gal-

lertartigen Massen, welche den Fischrogen enthalten. Haben sie eine hinreichende Menge davon, so wird die vorher geleerte Schale eines frischen Hühnereies damit angefüllt, dessen Oeffnung verstopft, u. das Ei nun wieder einer Bruthenne untergelegt. Nachdem eine gewisse Zahl von Tagen verstrichen ist, wird das Ei in Wasser gelegt, welches von der Sonne erwärmt ist, dort zerbrochen, worauf die junge Fischbrut alsbald zum Vorschein kommt. Diese wird nun so lange in beständig erneutem Wasser aufbewahrt, bis sie groß genug ist, um in einen Teich zu den ältern F. gesetzt zu werden. Der Verkauf von Fischrogen zur Ausbrütung bildet in China einen beträchtlichen Handelszweig. — Diätetisches. Das Fleisch der F. ist im Allg. minder nährend u. Kräfte gebend, als das der vierfüßigen Thiere u. Vögel; doch lehrt der Umstand, daß mehrere Völkerschaften fast blos von F. leben, daß es sich zur Nahrung doch recht wohl eignet. Alle fetten F. sind schwer verdaulich u. disponiren, weil das Fischfett leicht eine ranzige Beschaffenheit annimmt, bei nicht gehöriger Verarbeitung zu Krankheiten, welche gewöhnlich schlechten Säften zugeschrieben werden, als Ausschlägen, scorbutischen u. fauligen Krankheiten; daher man solche F. Kranken u. Genesenden durchaus verbietet, u. durch Einsalzen oder Mitgenuß von Gewürzen ihre Verdaulichkeit auch für Gesunde zu erhöhen sucht. F. von mehr magerm u. trocknem, zugleich zartem, Fleisch dagegen können im Allg. ohne Bedenken genossen werden. Man behauptet, daß häufiger Genuß von F. die Fruchtbarkeit befördere. Viel kommt hinsichtlich der Beschaffenheit u. Zuträglichkeit des Fleisches der F. auf den Aufenthalt derselben an. Wiewohl es sehr delicate Seefische giebt, haben doch die meisten ein härteres u. schwerer verdauliches Fleisch, als die Süßwasser-F. u. namentlich sind die auf dem Grunde des Meeres lebenden F. die schlechtesten; für besser hält man die Strandfische u. am besten sind unter den Seefischen die Klippenfische, die sich an Meeresfelsen u. Steinklippen aufhalten. Unter den Süßwasser-F. sind im Allg. die in Flüssen u. Bächen lebenden die besten. Je reiner, heller u. schnellfließender das Wasser, desto schmackhafter, weniger fett u. gesunder sind die darin lebenden F., was sich nicht allein auf F. verschiedener Art, sondern selbst die derselben Art bezieht. Hat das Wasser eines Flusses oder Baches einen langsamen Lauf u. schlammigen, lehmigen, modrigen Grund, so sind die darin befindlichen F. zwar meist fetter u. fleischiger, aber von schlechterem Geschmack u. schleimigerem, unreinerem Fleische. Daher haben z. B. die F. aus der Spree u. Havel einen Vorzug vor denen aus der Oder. Die F. aus Landseen u. Teichen stehen den Bach- u. Fluß-F. im Allg. nach, doch sind die F. in solchen Seen, die eine weite Strecke einnehmen, einen etwas tiefern Grund haben, deren Wasser einen gehörigen Ab- u. Zufluß hat u. von dem Winde bewegt werden kann, eben so gut als die Fluß-F. F. aus Wasser mit sehr modrigem Grunde muß man erst eine Zeit lang in gutes Wasser setzen, ehe man sie zur Speise verbraucht. Uebrigens kann man solchen F. den Modergeschmack auch dadurch benehmen, daß man sie vor dem Sieden lebendig in reines Brunnenwasser bringt, worein etwas Salz gethan ist u. dieß Wasser 3 bis 4 Mal erneuert, was anzuzeigen scheint, daß das Modrige eigentlich nur an der Außenfläche der F. haftet, aber dann beim Kochen ins Fleisch dringt. Bei Karauschen muß man die Zunge besonders mit Salz reiben oder herausnehmen. Auch dadurch, daß man einige glühende Kohlen in die Brühe wirft u. mit den F. kochen läßt, läßt sich der Modergeschmack entfernen. — Küchenzubereitungen. Alle F. sind am schmackhaftesten, wenn man sie gleich, nachdem sie aus ihrem Wasser gekommen, sieden u. essen kann; nur vermeide man, sie zur Laichzeit zu genießen, wo sie weder schmackhaft noch gesund sind. Man tödte sie wo möglich erst dann, wenn sie eben aufs Feuer kommen sollen. Kann man sie indeß nicht denselben Tag verbrauchen, wo man sie erhält, so koche man sie in Salzwasser ab u. lasse sie darin stehen; sie halten sich solchergestalt 2 bis 3 gTae. Um sie

noch länger aufzubewahren, setze man das Geschirr nochmals über das Feuer u. füge noch etwas Salz u. ein Lorbeerblatt hinzu. Auf diese Art läßt sich ein F. 3 Mal abkochen; öfter darf es jedoch nicht geschehen, wenn er nicht an Schmackhaftigkeit verlieren soll. Man bediene sich zum Abkochen keiner anderen als irdener Geschirre, keines eisernen, noch weniger eines kupfernen. — F. zu backen. Die F. abgeschuppt, rein ausgewaschen, große F. (Aale, Hechte ꝛc.) in beliebige Stücke geschnitten, kleine (die eigentlich sog. Backfische) ganz gelassen, u. wenn man will, zur Zierlichkeit, Kopf u. Schwanz aneinander geheftet, an den Seiten kleine Schnitte in die F. gekerbt, eingesalzen, 1 St. im Salze liegen lassen, wieder abgetrocknet, in Wasser u. dann in Mehl (mehrere nehmen Erbsenmehl dazu) umgewendet, dann in recht heiß gewordenem Schmalz oder Oel ausgebacken oder in steigender Butter auf beiden Seiten gebraten. Man kann sie, auf Brodschnitte gelegt, serviren. — F. auf besonders schmackhafte Art zu braten. Die F. nach Reinigung von Schuppen u. Eingeweiden in Stücke geschnitten, diese rein abgewaschen, mit Salz u. ein wenig Pfeffer bestreut, in den hohlen Leib eines zum Braten vorgerichteten Geflügels gestopft u. die Oeffnung so weit zugenäht, daß die braune Butter u. Brühe, womit man den zu bratenden Gegenstand betröpfelt, noch hineinlaufen kann. Die F. werden mit dem Braten zugleich fertig u. erhalten auf diese Weise einen sehr angenehmen Geschmack. — F. einzusäuern. Die F. (Karpfen, Schleien, Hechte, Grundeln, Lachs, Aal, Wels u. a.) gereinigt, mit Salz gerieben oder auch in Salzwasser gekocht u. dann in starken Weinessig, dem man Gewürz u. Kochsalz nach Belieben zufügen kann, in einem damit voll zu machenden Fasse oder Topfe so eingelegt, daß sie ganz mit Flüssigkeiten bedeckt sind. Das Gefäß gut verschlossen u. in einen Keller gelegt. So erhalten sie sich einige Wochen beim besten Geschmack. Um sie länger zu erhalten, gießt man von Zeit zu Zeit frischen Weinessig nach, indem man den ersten Essig statt der Sauce zu den herausgenommenen F. verbraucht. — F. einzuzuckern. Mittelst Zucker soll man F. (wie auch anderes Fleisch) fast bis ins Unbestimmte frisch erhalten können. Man streut den Zucker auf die muskulösen Theile des aufgeschnittenen F., läßt ihn ein paar Tage horizontal liegen, damit der Zucker gehörig eindringe u. trocknet ihn dann gehörig. Ein Eßlöffel voll Meliszucker reicht zu einem Lachse von 5 bis 6 Pf. hin. Man kann auch eine Mischung von Kochsalz u. Zucker nehmen, von ersterem nur 1 Theelöffel voll; statt des Kochsalzes auch Salpeter, wenn man den F. hart zu haben wünscht. — F. zu mariniren. Die F. gesäubert, die schleimigen durch Einreiben mit Salz vom Schleim befreit, die größern zum leichtern Eindringen der Fettigkeit am ganzen Leibe mit Einschnitten versehen; dann auf dem Roste oder in Pfannen in Oel oder Butter gebraten. (Zuweilen läßt man sie vor dem Braten einige Zeit in Essig oder Salz liegen oder räuchert sie durch); nach dem Braten ganz dicht mit verschiedenen Gewürzen in ein Gefäß eingelegt u. zuletzt mit gesottenem Essig oder mit Oel oder mit beiden zugleich übergossen; das Fäßchen öfters umgestürzt, damit sich die Flüssigkeit vertheilt. So halten sie sich über ein Jahr. — F. auf polnische Art. Aale, Hechte, Karpfen oder andere Flußfische gebacken, oder gebraten oder in einer Tortenpfanne gar gemacht u. mit frischer Butter, einem Glase Wein, einigen feingeschnittenen Zwiebeln, Petersilie, Pfeffer, Muskatnuß, Gewürznelken u. andern Kräutern durchkocht. Zur Sauce: Krebse, von Scheren u. Schwänzen befreit, in ihre eigne Brühe gethan, mit Salz u. Pfeffer gewürzt u. die Sauce etwas lang gekocht. — F. zu sieden. Es ist schwerer, F., als Fleisch, gut zu sieden, u. mißlingt selbst öfters geschickten Köchen. „Vergeblich, sagt Rumohr, habe ich mich bemüht, der Theorie vom Sieden der F. auf den Grund zu kommen. Die Art u. die Größe der F., das Wasser, in dem sie gelebt haben, die Zeit, die seit ihrem Ableben verflossen ist, die Witterung, das Wasser endlich, in dem sie gesotten werden sol-

len, bringt bei jedem neuen Versuche neue Erscheinungen hervor. Die Kunst, die F. gut, d. h. vollkommen gar, u. doch nicht auseinander zu kochen, beruht daher auf einer Feinheit des Tacts, der dem Koche schon zur andern Natur werden muß, wie den Holländern oder jenen neapolitanischen Fischern, die Winters an die toskanische Küste zu kommen pflegen." Derselbe giebt folgende Regeln: Beim Sieden der F. kann zweierlei beabsichtigt werden: das Eine, den F. selbst gar zu machen, das Andere, eine gute Fischbrühe zu gewinnen. Im ersten Falle ist vorzüglich dahin zu trachten, dem Fleische des F. seinen thierischen Leimstoff zu erhalten, weshalb man den F. nicht eher in das Wasser legen darf, als bis dasselbe den höchstmöglichen Grad der Siedhitze erreicht hat. Denn die jähe Hitze zieht die Außenseite des ganzen F. oder seine einzelnen Stücke schnell zusammen u. verhindert mithin das Auslaugen, welches stattfinden würde, wenn man den F. mit kaltem oder lauem Wasser an das Feuer bringen wollte. Aus demselben Grunde darf man die F. nicht etwa in kaltem Wasser liegen lassen, nachdem sie gereinigt u. ausgeweidet sind; mit Ausnahme jedoch einiger Seefische, welche durch vorangehende leichte Ansalzung sich wesentlich verbessern, daher vor dem Sieden wiederum zu wässern sind; gleich dem Kabeljau, den die Holländer stets in Scheiben schneiden u. wenigstens auf einige Stunden einsalzen. Seefische gerathen am besten in Seewasser, wenn man dieses gerade haben kann. — In einigen Gegenden Deutschlands siedet man alle F. mit Zwiebeln, Essig u. Pfeffer ab. Obgleich dieß nicht geradezu schlecht ist, hebt es doch den Unterschied des Geschmacks von einem F. zum andern auf. Einige Pfefferkörner pflegen übrigens, eben wie reichliches Salz, keinem Süßwasserfische zu schaden. — Im Dampfe (s. Dampfkochung) sieden zwar die F. überaus schön u. zart, doch tritt der Uebelstand ein, daß hiebei das Salz nicht genug eindringt, um sie zur angenehmen Speise zu machen. Einreiben des Salzes, oder Liegen im Salze ist nicht hinlänglich. Siedet man indeß die F. erst auf die gewöhnliche Weise ziemlich gar u. bringt sie dann auf den Dampfboden, um sie noch vollends gar zu machen, so werden sie ausnehmend wohlschmeckend. Bemerkt werde noch, daß beim Schlachten des F. das untergelegte Bret stets mit Wasser naß zu machen ist, damit der Schleim des F. nicht daran kleben bleibe; mindestens läßt ein F., dem der Schleim fehlt, sich nicht mehr blau kochen. — Bezweckt man, eine gute Fischbrühe oder Fischsuppe zu gewinnen, so setze man (nach Rumohr) den F. mit wenigem, allenfalls kaltem oder lauem, Wasser an, lege sogleich kräftig schmeckende Wurzeln hinzu, lasse dieses sehr langsam sieden u. füge einige Minuten vor dem Anrichten, nicht eher, feine Kräuter, wie man sie liebt, hinzu. Im Norden (Norwegen, Dänemark ꝛc.) bereitet man sehr gute Fischsuppen, bei denen auch der F. selbst noch sehr schmackhaft bleibt, auf folgende Weise: der F. wird aufs beste gereinigt, geschuppt, z. B. Barsch, Hecht ꝛc., u. in Stükken von 5 bis 6 Zoll geschnitten, wenn es nicht etwa kleine F. sind. (Den feinsten Geschmack bekommt eine Fischsuppe, wenn man fette u. magere F. zusammen sieden kann, od. sollten beide verschiedenes Kochen u. Salzen erfordern, die Brühen von beiden zusammengießt.) Während dieser Zeit steht bereits das Wasser über dem Feuer mit dem nöthigen Salze, einigen zur Hälfte geschnittenen Zwiebeln, auch wohl einigen klein geschnittenen Kartoffeln, welche man einige Minuten kochen läßt, ehe man den F. hinzu thut. In Norwegen liebt man, säuerliche Aepfel mit kochen zu lassen. Gewürz kann auch dazu kommen, wenn man dieß mehr liebt, als den reinen Fischgeschmack, allenfalls bei sehr fetten F. einige Pfefferkörner. In Ungarn thut man zu den Fischsuppen gepulverten, rothen span. Pfeffer, sog. Paprika, welcher denselben einen brennenden Geschmack giebt u. bei öfterm Gebrauch die Verdauung zerstört. Lorbeerblätter müssen gänzlich wegbleiben, denn sie benehmen der Fischsuppe die Eigenthümlichkeit ihres Geschmacks. Worauf jedenfalls die Hauptsache beruht, ist das richtige Verhältniß

von Wasser, Salz u. Zeit, was zu erkennen einige Uebung erfordert. Wasser darf nicht mehr seyn, als daß es den zu kochenden F. eben bedeckt, sonst wird die Suppe nicht kräftig; Salz so wenig als möglich, da sonst die Suppe zu salzig u. der F. nicht saftig wird, doch nicht ganz fehlend, wo der F. nicht schmackhaft wird. In jenes kochende Wasser nun bringt man den F., unterhält lebhaftes Feuer u. schäumt sorgfältig ab, läßt jedoch den F. nicht um 1 Minute länger darin, als nöthig; denn sobald der Eiweißstoff des F. so eben geronnen ist, ist er noch saftig u. wohlschmeckend, wird aber von da an immer trockner, härter u. geschmackloser. Kleine F., z. B. Barsche, brauchen nur ein paar Minuten zu sieden; größere von etwa 3 Zoll im Durchmesser des Rückens, 8, höchstens 10 Min. Ist der F. eben gar, so wird sogleich die Brühe abgegossen, u. als Suppe verspeist, die oft, wenn keine Spur vom F. darin blieb, für Hühnerbrühe genossen wurde. — F. blau zu sieden. Die gereinigten F. mit Essig übergossen (oder nur mit warmem Essig besprengt u. mit Papier zugedeckt), so lange darin gelassen, bis man einen Fischkessel oder Casserol mit Wasser u. Salz (auf 2 Kannen Wasser 2 Loth Salz) über das Feuer gesetzt hat; wenn es bald kochen will, die F. hineingethan, stark u. schnell aufsieden lassen, dann herausgenommen, ein wenig kaltes Wasser darauf gesprengt, u. ein paar reine Bogen Papier darauf gedeckt, damit der Dampf nicht davon gehen kann, wo sie dann blau bleiben. — F. mit Bier zu sieden. Mehrere Sorten gereinigter u. ausgenommener F. ganz oder zerschnitten in ein Casserol mit Weißbier, Salz, Gewürz, Lorbeerblättern u. Citronenscheiben aufs Feuer gebracht, so daß das Bier die F. kaum bedeckt; wenn sie aufgekocht sind, etwas Butter dazu gefügt u. einkochen gelassen; zu Ende auch wohl ½ Löffel voll Kartoffelmehl zur Sauce gefügt. — F. nach Schiffer-Weise zu sieden. Die F. halb gar gekocht, in Stücke geschnitten, in ein Casserol mit Schwämmen, Trüffeln, einer mit Nelken gespickten Zwiebel, Lorbeerblättern, etwas Basilicum, Salz u. Pfeffer gelegt u. so viel Wein u. ein wenig Fischbrühe daran gegossen, daß der F. damit bedeckt ist; das Casserol auf starkes Feuer gesetzt, die Brühe halb eingekocht, Butter mit etwas Mehl braun gemacht, zur Fischbrühe gegossen u. das Ganze vollends gar gekocht. — F. zu trocknen. Das Trocknen wird nur wenig bei unsern Flußfischen angewendet; ist aber desto gebräuchlicher bei den Seefischen, besonders dem Kabeljau, Schellfisch, Stockfisch, Langfisch, Dorsch u. a., die unter den Namen Laberdan, Rothschär, Klippfisch, Stockfisch, Rundfisch einen bedeutenden Handelsgegenstand bilden. Es geschieht in der Regel an freier Luft, theils ohne, theils nach vorherigem Einsalzen (vgl. Leuchs Aufbewahrungskunst). Recht wohl kann man sich dabei auch der beim Fleische anzugebenden Trocknenmethoden mit Zuziehung des Gallertüberzugs bedienen. — F. so zuzubereiten, daß auch die Gräten (in Gallert verwandelt) mitgenossen werden können. a) Die F. in 2 Finger dicke Stücke geschnitten, Kopf, Schwanz u. Rückgrat entfernt (was wesentlich ist), jedes Stück mit Salz u. Gewürz bestreut, mit etlichen Gewürznelken bespickt, in einen neuen glasurten Topf geschichtet, mit 2 Th. Baumöl u. 1 Th. weißem Wein so übergossen, daß die Flüssigkeit 2 Finger hoch darüber steht, dann den Topf zugedeckt, den Rand verkleistert u. im Feuer gelassen, bis sich aller Wein verzehrt hat, welches man daran erkennt, daß es im Topfe nicht mehr brudelt; dann den Topf vom Feuer genommen, erkalten gelassen u. in den Keller gestellt, wo sich die F. jahrelang gut halten werden. b) Wohl gereinigte F. (am besten Karpfen oder Hechte) in einen Topf, auf dessen Boden reichlich Salz gestreut ist, lagenweis gelegt, jeder Lage nebst Butter, Pfeffer u. anderm Gewürz wieder Salz gegeben u. besonders die oberste hiermit versehen. Nun einen gut passenden Deckel auf den Topf gelegt u. denselben wohl mit Mehlkleister verklebt. Den Topf in den Backofen gesetzt, in welchen so eben Brod geschoben worden ist. Wenn das Brod gar ist, sind es meist die Fische auch u.

zum Genuß tauglich. — Abdruck eines F., s. Abdrücke. — Ausstopfen der F., s. Ausstopfen.

Fischerei. Man theilt die F. in die zahme, künstliche oder Teich-F. u. in die wilde, natürliche oder Fluß-F. Eine nähere Erörterung beider liegt außer den Grenzen des Hauslexikons (vgl. jedoch Angeln). Hinsichtlich der letztern vergleiche man: Schilling, die wilde Fischerei. Leipzig, Baumgärtner. 1831. (6 Gr.); hinsichtlich der erstern: Teichmann, die Teich-Fischerei, ebendas. 1831. (9 Gr.). Namentlich die letzte Schrift ist eine Hauptschrift über diesen Gegenstand, herrührend von einem durch lange Erfahrung in diesem Fache ausgezeichneten Manne, in welcher sich (S. 95) eine sehr vollständige Literatur nicht nur über Teichwirthschaft, sondern auch Fischfang überhaupt findet.

Fischerei (jurist.). Nach gemeinem deutschen Rechte ist die F., d. h. das Fangen u. Besitzergreifen von Fischen, die sich nicht bereits im Besitze einer andern Person befinden, Jedermann gestattet, u. zwar selbst in Gewässern, die Eigenthum eines Dritten sind. Der Eigenthümer des Gewässers besitzt nur dieses, nicht die darin lebenden Fische; er besitzt aber letztere, sobald er sie in einen Fischbehälter gebracht u. hierdurch einen Act der Besitzergreifung ausgeübt hat. Diese gemeinrechtlichen Grundsätze sind aber durch Particular-Rechte vielfach geändert worden. In Sachsen beruht das Recht der F. entweder auf dem Eigenthume des Flusses, Teiches, See's &c. oder auf besonderer, vom Staate ausgehender, Erlaubniß, oder auf Verjährung. Mithin ist der gemeinrechtliche Grundsatz, daß der Fischfang Jedem gestattet sey, aufgehoben, u. die F. theils ein Regale des Staats, theils eine Berechtigung einzelner Privaten, zu welchen in dieser Rücksicht, dem Staate gegenüber, auch Corporationen u. Innungen zu zählen sind, geworden. Als Regale erstreckte man früher das Recht des Staats auf alle Flüsse ohne Unterschied, jetzt bezieht man es aber nur auf die öffentlichen Flüsse (s. Flüsse). Wenigstens würde der Staat, wenn er einen Privaten, der die F. in einem nicht öffentlichen Flusse längere Zeit ausgeübt hat, davon ausschließen wollte, das Recht hierzu besonders erweisen müssen. Die Perlen-F. aber ist in Sachsen auch in Privat-Flüssen ausdrücklich für Regale erklärt. Als Gewerbe ist die F. sowohl in öffentlichen als Privat-Gewässern unter Aufsicht des Staats gestellt, u. die dießfallsigen, hauptsächlich in localen Fischerordnungen enthaltenen Bestimmungen betreffen insbesondere die Erhaltung einer pfleglichen Fischwirthschaft u. die Verhütung von Betrug beim Fischhandel. — Auch nach preußischem Rechte beruht die F.-Gerechtigkeit, welche in öffentlichen Flüssen (s. d.) zu den Regalien gehört, theils auf Verleihung von Seiten des Staats, theils auf Verjährung, theils auf sonst rechtsbegründetem Besitz, u. insbesondere gehören die Fische in Teichen, Hältern, Seen u. andern geschlossenen Privatgewässern, welche sich nicht über die Grenze des Privatgrundstücks erstrecken, in welchem sie liegen, dem Eigenthümer des Grundstücks. Auch kann jeder Eigenthümer auf seinem Grund u. Boden, unter Beobachtung der Landespolizei-Gesetze, Fischteiche anlegen, u. in solchen Teichen, so wie überhaupt in eingeschlossenen Privatgewässern, die F. nach Gutbefinden ausüben. In öffentlichen aber u. in nicht eingeschlossenen Privat-Gewässern müssen bei Ausübung der F. die Polizeigesetze wegen der Laichzeit, wegen des verbotenen Fischerzeuges, u. was sonst darin zur Verhütung des Ruins der F. verordnet ist, genau befolgt werden. Auch soll Niemand auf öffentlichen Gewässern zum Nachtheil der Fischereiberechtigten Enten halten. Wenn Fische, die in eingeschlossenen Privat-Gewässern gehegt werden, bei großem Wasser oder bei dem Durchbruch eines Dammes austreten, so können sie von dem Eigenthümer auch auf fremdem Grunde wieder eingefangen werden. Bis in Flüsse oder Ströme, oder in andere Gewässer, worin ein Dritter das Recht zu fischen hat, findet die Verfolgung nur in so weit statt, als der Eigenthümer siche-

re Merkmale anzugeben vermag, wodurch seine ausgetretenen Fische von denjenigen, die in dem andern Gewässer befindlich sind, sich hinlänglich unterscheiden. Wenn Flüsse, Bäche oder andere uneingeschlossene Gewässer austreten, so kann der, welcher darin zu fischen berechtigt ist, die ausgetretenen Fische in der Regel nicht verfolgen, vielmehr gehören sie demjenigen, auf dessen Grunde das ausgetretene Wasser stehen bleibt. Bleiben die Fische, nach abgelaufenem Wasser, in Lachen zurück, die Jemand zu befischen das Recht hat, so kann dieser auch solche Fische sich zueignen. Es darf aber Niemand die Fische durch Netze, Zäune, Dämme oder andere Wehrungen an der Rückkehr in den Fluß verhindern. Wenn die Fischereigerechtigkeit auf Verleihung von Seiten des Staats beruht, u. diese ohne Bestimmung gewisser Grenzen ertheilt ist, so kann sie von dem beliehenen Anwohner nur so weit ausgeübt werden, als sein Besitz am Ufer sich erstreckt. Wem sie blos zum häuslichen Gebrauche verliehen ist, der kann sie weder verpachten, noch mit den gefangenen Fischen Handel treiben; ist sie aber einem Grundstücke zum häuslichen Gebrauch beigelegt, so kann sie mit diesem zugleich dem Pächter des Grundstücks zum Gebrauch überlassen werden. So weit Jemand zur F. in Strömen, Seen oder andern Gewässern berechtigt ist, hat er ein ausschließliches Recht, sich alle in diesen Gewässern lebende Thiere zuzueignen. Der Fang solcher Thiere aber, die zugleich im Wasser u. auf dem Lande leben (Amphibien), gehört, wenn derselbe mit Schießgewehr, Fallen oder Schlageisen geschieht, zur Jagd. Insbesondere sind auch Fischottern u. Biber, desgleichen auch Wasservögel, nur ein Gegenstand des Jagdrechts. Insofern jedoch jagdbare Zugvögel, außer der Hegezeit, mit Fischernetzen unter dem Wasser gefangen werden können, ist solches dem Fischereiberechtigten erlaubt. Auch gehören alle Wasserthiere u. Amphibien, welche mit Fischernetzen, Angeln oder mit der Hand im Wasser gefangen werden, dem Fischereiberechtigten. — In Oesterreich ist das Recht der F. auf Herrschaften u. Gütern für ein Dominicalrecht erklärt, u. gebührt den Grundobrigkeiten. Im übrigen sind zwar Flüsse mit ihrer Benutzung als ein allgemeines öffentliches Gut erklärt, die F. jedoch gebührt, in sofern die Ufer derselben nicht zu dem Grundbesitze von Herrschaften u. Gütern gehören, eben so wie bei kleinern Gewässern, den Eigenthümern der Ufer, als den städtischen Bürgern, Pfarrern, Freisassen u. dergl. Bei Gewässern, welche von städtischen Grundstücken begrenzt sind, wird die F. als ein Gemeinderecht behandelt.

Fischhaut. Man bedient sich zum Abreiben u. Poliren des Holzes der rauhen u. stachlichen Häute mehrerer Fische, besonders Hausen- u. Haifischarten. Auch werden aus diesen Häuten die, der Mosaik ähnlichen, glänzenden u. glatten Futterale verfertigt.

Fischleim, s. Hausenblase.

Fischschuppen. Dieselben bestehen nach Chevreul aus 46 bis 50 pCt. einer, in kochendem Wasser unlöslichen, stickstoffhaltenden Materie, an 45 pCt. phosphors. Kalk u. 3 bis 10 pCt. kohlens. Kalk. Man kann sie zur Gallert- oder Leimbereitung auf folgende Weise benutzen (wonach die thier. Materie derselben der Umwandlung in Leim fähig seyn muß). Die Schuppen werden sorgsam gewaschen u. gereinigt, in einen Zuber gethan, darin mit Wasser so weit übergossen, daß sie davon bedeckt sind, dann 25 Pf. Salzsäure auf den Centner Schuppen zugefügt, durch Umrühren die Säure mit allen Schuppen wohl in Berührung gebracht, um den darin enthaltenen phosphors. u. kohlens. Kalk zu zersetzen, nach einigen Minuten, wo die Säure ihre Wirkung vollständig geäußert hat, die Schuppen abermals sorgsam gewaschen u. einige Stunden lang in fließendes Wasser tauchen gelassen, um die etwa noch anhängende Säure zu entfernen.*) Dar-

*) Alle diese Auswasch-Operationen geschehen in weitmaschig geflochtenen Körben.

auf bringt man die, von ihren Salzen solchergestalt befreiten, Schuppen mit einem dem ihrigen gleichen Gewicht Wasser in einen gewöhnlichen verzinnten Kessel, der sich an der Oeffnung verengert, damit der Deckel besser schließt, u. unterhält ein mäßiges Feuer darunter, bis das Wasser über den Schuppen aufschwimmt u. sie in freie Bewegung setzt. Dann schüttet man den Gehalt des Kessels in einen, über einem Zuber stehenden, Korb, wo die Gallertlösung durchläuft, während im Korbe ein, nach dem Auspressen keine Gallert mehr haltender, hornartig erscheinender, Rückstand bleibt. Die so erhaltene Gallertlösung wird mit 32 Grammen Alaun auf jede 100 Pf. Flüssigkeit in den Kessel zurückgebracht u. vorsichtig, zu Verhütung von Verkohlung, gekocht. Während des Kochens bildet sich ein sehr reichlicher Niederschlag, den man nach ausgelöschtem Feuer sich absetzen läßt. Nach einigen Stunden decantirt man die Flüssigkeit, gießt sie in eine längliche Tonne u. läßt hierein mittelst einer, fast bis auf den Boden der Tonne reichenden, Röhre einen Strom von schwefligs. Gase steigen, der durch Zersetzung von Schwefels. mittelst Kohle erhalten worden ist. Die Flüssigkeit hat jetzt eine reine u. ganz helle Farbe, die man durch Zusatz einiger Grammen essigs. Bley auf jedes 100 Pf. der heißen Flüssigkeit in bläulich weiß verwandelt. Nachdem die Flüssigkeit auf 20° C. herabgekommen ist, gießt man sie auf horizontale Breter von 5 Fuß Länge gegen 1 Fuß Breite aus, wo sie bald geléeartig wird. Diese Gallertschicht schneidet man mittelst hölzerner Messer in Stücken von 5 Zoll Länge gegen 3 Breite, u. breitet sie auf Netzen, welche an der Decke des Zimmers aufgehangen sind, aus, wo sie je nach dem Zustande der Atmosphäre mehr oder minder schnell trocknen. Im Winter muß man eine Trockenstube anwenden. — Bei mehrern Fischen von der Familie Cyprinus sind die Schuppen mit einer silberglänzenden Substanz überzogen, die sich zur Fabrikation künstlicher Perlen benutzen läßt, s. Perlen.

Fischthran, s. Thran.

Fisetholz, Fustikholz, ungarisches Gelbholz, vom Perückenbaum, Rhus cotinus, abstammend, ist ein grüngelbliches, braun u. schön gestreiftes, Holz, welches in der Färberei zum Gelbfärben, besonders zur Erhöhung der Scharlachfarben gebraucht wird, auch trefflich zu Fournirungen dienen würde, wenn man es in hinlänglich großen Stücken haben könnte. Der Farbstoff läßt sich durch Wasser, Weingeist, Aether ausziehen, schlägt Hausenblasenauflösung nieder, wird durch Kalilauge purpurn, welche Färbung sich aber an der Luft bald ändert, durch Ammoniak roth. Die Abkochung sieht orangefarben aus, giebt mit Zinnsalz orangenfarbene Flocken, mit Alaun wenig gelben Niederschlag, mit schwefels. Eisenoxyd grünbraune Flocken, wird durch Chlor entfärbt.

Fistel, fistula, eine chirurgische Krankheit des Menschen und der Thiere, nennt man eine veraltete widernatürliche Oeffnung, die mit einer Höhle (oder hohlem Eingeweide) in Verbindung steht u. aus diesem die in ihm enthaltenen Stoffe nach außen hin oder in eine andere Höhle (z. B. aus dem Mastdarm in die Mutterscheide) entleert. Durch die doppelten Mündungen, wovon die eine stets mit einer Höhle communicirt ꝛc., unterscheiden sich die wahren F. von den fistulösen Geschwüren, wohin auch die Zahnfisteln, unvollkommne Mastdarmfisteln ꝛc. gehören. Nach der besondern Beschaffenheit der entleerten Stoffe u. dem Sitze der F. werden dieselben unterschieden: in Gallen-, Harn-, Koth-, Mastdarm-, Speichel-, Thränen-F. ꝛc. — Die äußere Mündung einer jeden alten F. wird mit einer weißgelblichen, harten, knorpelartigen Masse umgeben u. ist bei langem Fistelgange ganz enge u. kaum bemerkbar. — Alle F., sie mögen entstanden seyn wie sie wollen, erfordern aber stets die Behandlung von einem geschickten Arzte u. oft lange Geduld des Patienten, ehe sie zur Heilung kommen, die nur durch Herstellung des natürlichen Ausführungsweges (gewöhnlich mit Hülfe des Messers) vollkommen geschehen kann.

Fixe Luft, ist dasselbe als **Kohlensäure** (s. d.).

Flachs, Lein, linum, fr. lin. Der F. zerfällt in verschiedene Arten. Die bekanntesten sind: der **Dresch- oder Schleißlein**, dessen Samen ausgedroschen werden muß. Er hat hohe, wenig ästige Stengel, u. giebt einen langen, grünlichen F., dessen Fasern nicht sehr fein u. weich sind. Die Blüten sind dunkelblau u. die Samen mehr bräunlich. Er verträgt eine frühe Einsaat. Der **Klang- oder Springlein**; hat kürzere u. ästigere Stengel, größere Blätter, Blumen u. Samenkapseln u. eine hellblauere Blüte als der vorige. Seine Benennung rührt daher, weil die reifen Samenkapseln, in der Sonne getrocknet, mit einem Klange oder Knistern aufspringen. Er giebt zwar einen kürzern, aber feinern, weißern u. weichern F., als der Dreschlein, trägt auch mehr u. hellere Samen, welche eher reif werden, aber leicht auf dem Felde ausfallen, wodurch oft großer Verlust entsteht. Er verträgt auch keine sehr frühe Einsaat u. wird in manchen Gegenden **Spätlein** genannt. Der **perennirende** oder **sibirische** Lein stammt aus Sibirien. Er verträgt viel Kälte u. die Wurzeln treiben mehrere Jahre hindurch neue Stengel. Er bestaudet sich ungemein stark, daher die Aussaat beträchtlich geringer gemacht werden muß, als bei den andern beiden Arten. Der Same ist schwarz, wenig ölreich, geht später auf, wächst aber weit höher, giebt ein längeres u. mehr, aber gröberes u. nicht so weißes, Bast, als dieser, u. ist auch seiner starkholzigen Stengel wegen schwer zu bearbeiten. Unter diesen Sorten verdient der **Dresch- oder Schleißlein** den Vorzug, weil er das beste Bast giebt u. die Bastgewinnung doch immer die Hauptsache beim F. bleibt. Das Bast des **Klang- oder Springleins** ist zwar feiner, bleicht besser u. leichter, aber es ist nur zu gewissem Behuf tauglich, indem die daraus gefertigten Zeuge zwar feiner werden, aber minder haltbar sind. Man hat den **perennirenden** Lein selbst in neuern Zeiten noch zum Anbau empfohlen, er verdient dieß aber nicht, denn nach mehrseitigen angestellten genauen Versuchen gewährt er beträchtlich weniger Ertrag, u. hinterläßt einen verwilderten Boden. In Beziehung auf Cultur kommen der **Dresch-** u. der **Klanglein** überein, u. auch die Behandlung ist dieselbe. Beide Arten unterscheiden sich wieder durch die Gewöhnung an eine frühere oder spätere Saat, u. werden hiernach Früh- u. Spätlein genannt. Am häufigsten wird der Schleißlein gebaut, u. bei ihm macht man zwei verschiedene Abtheilungen: nämlich den selbsterbauten u. den sogenannten Tonnenlein. Der letztere wird aus einem nördlichern Klima zu uns gebracht u. kommt in Tonnen, woher sein Name. Er giebt in der Regel, so lange er nicht durch eine fehlerhafte Behandlung ausgeartet ist, einen höhern Ertrag an besserm F. Der meiste kommt aus den russischen Ostseeprovinzen, u. nach den verschiedenen Orten, von woher er versendet wird, heißt er Rigaer, Lindauer, Windauer, auch Seeländischer rc. Der F. gehört mit zu den wichtigsten Feldgewächsen welche bei uns gebaut werden; denn Leinwand u. andere aus ihm gefertigte Gegenstände sind unentbehrlich, u. der Nutzen des Leinöls, der Leinkuchen rc. ist allgemein bekannt. Er gewährt eine ansehnliche, sichere Einnahme, u. das Spinnen giebt den im Winter am wenigsten beschäftigten Personen Arbeit u. verschafft auch Vielen, welche zu andern Arbeiten fast untauglich sind, Unterhalt. Nicht minder beschäftigt die Linnenfabrikation viele Menschen. Die Wohlfeilheit der baumwollenen Zeuge, die frühern ansehnlichen Preise des Getreides, dessen Anbau mit weniger Mühe u. Kosten verbunden ist, u. die in frühern Zeiten verunglückten Versuche, Flachsspinnmaschinen einzuführen, hatten zwar dem Anbau des F. Eintrag gethan, jetzt aber, da auch die Preise des Getreides niedrig sind, sucht man den Flachsbau, der ungeachtet der höhern Arbeitskosten in geeigneten Verhältnissen dennoch einen größern Reinertrag gewährt, als jenes, wieder allgemein einzuführen. Die frühern Durchschnittspreise wird zwar der F. nicht wieder erreichen; aber anderes Getreide eben so wenig. Auch ist wohl nicht zu verkennen, daß bei

den Fortschritten, welche die Landwirthschaft gemacht hat, u. hauptsächlich bei der so ansehnlichen Vermehrung der Bodenkraft durch eine höhere Düngererzeugung, der Bau des F. weniger kostspielig ist, als in frühern Zeiten bei dem stattgefundenen Dreifeldersystem, wo er in den meisten Fällen nur auf Unkosten des Ertrages der andern Feldgewächse erzeugt wurde, u. viele Wirthschaften bei einem übertriebenen Flachsbau sehr zurückkamen. Eine allgemeine Klage der Linnenfabrikanten ist die, daß jetzt nur wenig guter F. erzeugt wird, u. es liegt dieß theils in der Unkenntniß des Flachsbaues, da er eine so lange Zeit vernachlässigt worden ist, theils darin, daß man die mit der Erzielung des bessern F. verbundenen Unkosten scheut. Die Erzeugung des F. als Spinnmaterial zerfällt in zwei Theile, in den Flachsbau u. in die Flachsbereitung. In mehrern Ländern u. namentlich in den Niederlanden, wo ganz vorzüglicher F. erzeugt wird, beschäftigt sich der Landwirth nur mit dem Flachsbau u. verkauft den F. vom Felde weg, während besondere Unternehmer sich mit der Zubereitung desselben befassen. Da aber dieses in vieler Hinsicht zweckmäßige Verfahren bei uns noch nicht eingeführt ist, vielmehr der F. zu spinnbarem Material verarbeitet vom Landwirth verlangt wird, so muß er sich auch mit der Zurichtung befassen, u. wo die Verhältnisse günstig sind, erlangt er auch bei einem richtigen Verfahren einen um so größern Gewinn. —

Flachsbau. Große Aufmerksamkeit bei demselben ist von der größten Wichtigkeit, da aus einem schlechten F. nie ein gutes Spinnmaterial gewonnen werden kann. — Man berücksichtige: Klima u. Boden. Von aufmerksamen Beobachtern wird bemerkt, daß das Klima wichtiger noch als der Boden sey, indem der F. ein mehr feuchtes Klima u. einen ungehinderten Luftzug verlange. Die Küstengegenden der Ostsee, die Inseln in derselben, die Küstengegenden der Nordsee, die Niederlande, Irland rc. haben ein mehr feuchtes Klima, es fehlt dort nicht an einem freien Luftzuge u. es wird daher nicht nur viel F. daselbst gebaut, sondern derselbe geräth auch besser u. sicherer, als in den ebenen u. hügeligen Gegenden des Binnenlandes, wo das Klima trocken ist, u. durch Waldungen u. andere Umstände der Luftzug gehindert ist. Auch in den Gebirgsgegenden gedeihet der F., weil dort ein stärkerer Niederschlag von Feuchtigkeit stattfindet, wiewohl im höhern Gebirge der oft zu plötzliche Wechsel der Temperatur auch mancherlei Nachtheile verursacht, u. die sehr eingeschlossenen Thäler, wo der Luftzug gehindert wird, zum Bau des F. ebenfalls nicht passend sind. Auch solche Gegenden in den Ebenen, die von Sümpfen u. Wäldern umgeben werden, wo sich viele Nebel, die zum Theil schädlich sind, entwickeln, u. späte Reife veranlassen, sind dem F. nicht zuträglich, oder er ist dort einem häufigen Mißrathen unterworfen. Genügsamer ist der F. in Beziehung auf den Boden, denn er wächst selbst im Sandboden, wenn dieser genugsam feucht u. in guter Düngung erhalten ist. Besser u. sicherer geräth er freilich in einem lockern, lehmigen Boden, der aber kraftvoll, d. h. an u. für sich fruchtbar, u. stets gut gedüngt seyn muß. Ist der Boden mit kleinen Steinen durchmengt, so sind diese dem Gedeihen des F. nicht hinderlich, sie fördern vielmehr unter manchen Umständen das Gedeihen, indem sie den Boden locker, feucht u. kühl erhalten. In magerm Boden erhält man niemals einen lohnenden Ertrag vom F., denn er geräth nicht, wird kurz, bekommt viele Aeste u. giebt mehr Werg als F. Der Unterschied der Arbeitskosten bei einem guten u. einem schlechten F. ist gering u. daher hat man, da der schlechte F. ungleich wohlfeiler ist, vom Anbau des F. in ungeeignetem Boden nur Nachtheil. Etwas Kalk u. Mergel im Boden verträgt der F., doch wird er in einem sehr kalkigen Boden nicht vorzüglich. Zwar gedeiht der F. auch in einem Boden mit seichter Krume, aber in tiefer ist sein Ertrag sicherer, weil seine Wurzel gern tief eindringt u. in einem tiefen Raume mehr Nahrung u. sicherer die nöthige Feuchtigkeit findet. Ein scharfer, kiesiger, u. ein zu schwerer Boden sind dem F. nicht zuträglich; er bleibt in ersterem zu sehr zurück, u. in letzterem ist sein Gerathen sehr ungewiß, weil sich

ein solcher Boden sehr leicht zu fest schließt, wo dann nicht nur das Wachsthum des F. gehindert wird, sondern er sich auch schwer raufen läßt, u., wenn er dünnhalmig ist, eher abreißt, als mit der Wurzel herauszubringen ist. Nur wenn stete mäßig feuchte Witterung einen solchen Boden locker erhält, gewährt der F. einen guten Ertrag. Hierauf ist aber durchaus nicht zu rechnen. Moor= u. Torfboden sind dem F. nicht zuträglich, weil ersterer bei Trockniß zu locker u. aschig, bei Nässe aber zu aufgeschwemmt wird, letzterer aber seiner torfigen Natur wegen das Wachsthum des F. nicht befördert. Saurer Boden ist dem F. nachtheilig. Nach den Untersuchungen des Dr. Sprengel ist ein Boden, welcher ein paar Procent Bittererde enthält, dem F. besonders zuträglich, u. es scheint sich dieß nach den in den Niederlanden an der Meeresküste gemachten Beobachtungen vollkommen zu bestätigen; denn dort wird der leichte Boden, dessen Untergrund vom Seewasser durchdrungen wird, von Zeit zu Zeit tief bearbeitet u. der untere, mit Seewasser geschwängerte, Theil heraufgebracht, worauf ganz vorzüglich gute Ernten beim F. gewonnen werden. Das Seewasser enthält aber einen nicht unbeträchtlichen Antheil an Bittererde, welcher sich dem Boden mittheilt. Der Boden mag nun übrigens noch so passend für den F. in Beziehung auf seine Bestandtheile seyn, so hat man doch auf zwei Umstände Rücksicht zu nehmen, nämlich einmal, daß man zum F. keinen zu sehr verunkrauteten Boden wählt, weil das nöthige viele Jäten seine Culturkosten sehr vermehrt, u. dann, daß man den F. nicht auf, nach Mittag abfallenden u. der Einwirkung der Sonne zu sehr ausgesetzten, Abhängen baut, weil der Boden in dieser Lage zu sehr austrocknet u. die viele Sonne dem F. nicht vortheilhaft ist. Als Regel kann man annehmen, daß derjenige Boden, welcher sich, wenn er ungerührt bleibt, sehr bald mit einer dichten Narbe von kurzem Rasen überzieht, zum Bau des F. ganz besonders geeignet ist. — Düngung u. Fruchtfolge. Nach vielseitigen Beobachtungen hat man gefunden, daß der F. in frischem Mist gebaut zwar bessern u. mehr Leinsamen, aber schlechteres, gröberes u. spröderes Bast giebt. Auch steht der in frischer Düngung gebaute F. gewöhnlich ungleich, ein Theil wird zu starkstengelig u. ästig, der andere zu dünn, wodurch eine Ungleichheit im Rösten u. viel Abgang erfolgt. Mit dem frischen Mist kommen aber auch zugleich eine Menge Unkrautsamen in den Boden, die keimen u. das Jäten vermehren. Den F. in einem Boden zu bauen, der nicht Kraft genug zu seinem Gedeihen hat u. diese erst durch frische Düngung erhalten soll, ist daher nicht nur aus den angegebenen Gründen unwirthschaftlich, sondern auch aus dem Grunde, weil man in jeder Wirthschaft, wo der Boden nicht kräftig genug ist, den frischen Mist zu Erzeugung von Futtergewächsen u. Stroh benutzen muß, um mehr Düngermaterial u. mithin mehr Dünger zu bekommen; denn der F. zehrt vom Düngerhaufen, giebt diesem aber wenig oder gar nichts zurück. Doch können es besondere Umstände räthlich machen, F. in frischer Düngung zu erbauen, man wähle dann aber einen zergangenen Rindsmist, bringe diesen im Herbst auf, lasse ihn, wenn das Feld eben ist, ausgebreitet liegen u. pflüge ihn im Frühjahr unter. Der Boden bekommt unter der Mistdecke eine Mürbheit, die dem F. sehr zuträglich ist, doch wird er in der Qualität nie so gut, als der in einem kräftigen, nicht frisch gedüngten Boden erbaute. Dagegen ist die Düngung mit gefaultem Teichschlamm u. Compost dem F. zuträglich; u. getrockneter u. gepulverter Hühnermist nach der Saat über das Feld gestreut, sagt dem F. ganz besonders zu. Die Kalkdüngung ist zwar in sofern dem F. zuträglich, als nach ihr weniger Unkraut wächst u. mithin das Jäten erleichtert wird; aber man hat vielseitig die Erfahrung gemacht, daß sie dem Gedeihen u. der Qualität des F. nicht zuträglich ist. In manchen Gegenden, wo der F. sonst ein gutes Gedeihen fand, der Boden aber durch bessere Cultur in größere Kraft gebracht worden ist, gedeiht er nicht mehr so gut, seitdem man die Kalkdüngung eingeführt oder vermehrt hat. Die Ursachen davon möchten eines Theils darin zu suchen seyn, daß der Kalk als

Reizmittel mehr wirkt, als dem F. zuträglich ist, anderntheils in der Natur der Leinpflanze selbst, welche man im Zustande der Wildniß nur in einem feuchten, zum Graswuchs geneigten Boden in schattiger Lage, niemals aber da wo Kalk- oder Mergeltheile vorhanden sind, findet. Die Pflanzen nehmen zwar durch fortgesetzte Cultur unter den mannichfaltigsten Verhältnissen einen veränderten Charakter an, aber dennoch bleibt das Ursprüngliche desselben stets vorherrschend. Die Düngung mit Asche, wenn diese unmittelbar nach der Saat ausgestreut wird, trägt ganz besonders dazu bei, daß der F. lang wird, u. obschon einige behaupten, daß das Bast spröder sey, so hat doch die Länge desselben einen Vorzug. Am besten sagt dem F. die Düngung mit Rückständen von Pflanzen u. die grüne Düngung zu. Er geräth daher im Neubruch mit einer dichten Grasnarbe, in gut bestandenen Weideschlägen, oder wenn der Klee, nachdem er bis zu einer gewissen Höhe herangewachsen, umgepflügt worden ist, ganz vorzüglich. In den Niederlanden ist es hier u. da gebräuchlich, das zu Lein bestimmte Land mit kurzem Mist zu überstreuen u. es bis zum zweiten Frühjahre ungerührt liegen zu lassen, wo dann die sich bildende starke Grasnarbe umgepflügt, u. der Leinsamen eingesäet wird. Es wird auf diese Weise der feinste Lein zu Spitzengarn erzielt u. dort sehr theuer bezahlt. Bei uns dürfte sich ein solches Verfahren, besonders da, wo die Schafzucht sehr einträglich ist, nicht bezahlen, weil der gute F. nicht genug giebt, u. man auch nicht leicht geneigt seyn möchte, den Graswuchs ungenützt zu lassen, da er durch das Abweiden der Schafe sichern Ertrag gewähren würde. Was nun die **Fruchtfolge u. den Platz** im Feldbau anlangt, so geräth auch der F. nach manchen Vorfrüchten nicht sonderlich, nach andern aber ganz vorzüglich, nach ihm selbst aber schlagen fast alle Gewächse mehr oder weniger zurück. Manche Landwirthe wollen zwar das letztere nicht zugeben, es dürfte jedoch nicht abzuleugnen u. schon dadurch begründet seyn, daß der F., da er mit der Wurzel ausgerauft wird, nach der Ernte keine Stoppeln u. Wurzeln, die nach ihrer Verwesung den nachfolgenden Früchten zur Nahrung dienen könnten, zurückläßt. Der F. treibt überdieß wenig Blätter u. vermag daher nur wenig Nahrung aus der Luft zu ziehen, muß diese vielmehr fast gänzlich aus dem Boden saugen u. entzieht ihm deßhalb mehr Nahrung, als andere Gewächse. Aber so groß, wie manche behaupten, ist der Rückschlag in Beziehung auf die nachfolgenden Gewächse nicht, auch in einem Boden geringer als in einem andern. In lehmigem Boden, der zum Verrasen geneigt ist, u. in feuchtem Klima ist der Rückschlag weniger bemerklich, als in einem sehr lockern Boden, wo sich selbst in dem Frühjahre nach der Ernte das Flachsfeld vor andern dadurch auszeichnet, daß es am wenigsten beraset ist. Im Allgemeinen ist darauf zu sehen, daß man den F. nur nach solchen Gewächsen bringt, welche die Kraft des Bodens nicht zu sehr aussaugen, u. nach denen er locker u. möglichst rein von Unkraut ist. Gewöhnlich folgt der F. als zweite Frucht nach einer frischen Düngung, in manchen Gegenden aber auch erst als zweite u. dritte, nach Maßgabe der Kraft des Bodens. Immer muß man den F. in einen möglichst kraftvollen Boden bringen, indem ein dicht u. gut stehender nicht mehr, ja noch weniger Culturkosten erfordert als ein dünn u. schlecht stehender u. jener den Boden fast nicht mehr erschöpft als dieser. Diejenigen Gewächse, nach welchen der F. gut gedeiht, sind: Rübsamen, Raps, selbst wenn man vor dem F. noch eine Gemengefrucht nimmt, Klee, Hanf, Tabak, Kartoffeln, u. alle andern behackten Früchte, wenn für sie frisch gedüngt worden ist; ferner: Roggen, wenn der Boden für ihn gehörig zugerichtet u. frisch gedüngt worden war, u. er gehörig dicht gestanden hat. Ist der Hafer in frisch gedüngtes u. gut zubereitetes Land gesäet worden, was aber nur selten vorkommt, so ist auch er eine gute Vorfrucht des F. Zu den nicht günstigen Vorfrüchten sind zu rechnen: Erbsen, Waizen u. Gerste. Weideschläge, besonders dann, wenn sie in voller Kraft dem Graswuchs überlassen wurden, brin-

gen einen kräftigen F. hervor. Nach dem F. schlagen Gerste u. Waizen am meisten zurück, minder Buchwaizen, Hafer, Roggen u. Hülsenfrüchte, wenn frisch gedüngt wird. Der Klee wird in manchen Gegenden unter den F. gesäet, u. in mehr bindigem Boden kommt er recht gut fort, obschon nicht so gut als nach andern Gewächsen, besonders leidet er mehr bei ungünstiger Witterung im Winter. Am gewöhnlichsten werden nach F. Roggen u. Hafer gebaut, u. wird zu letzterm vor Winter gehörig tief gepflügt, so giebt er noch immer einen guten Ertrag, nach seiner Aberntung bildet sich bald wieder eine Rasennarbe u. er dürfte daher die geeignetste Frucht seyn, welche man nach F. folgen läßt. So wie überall giebt es jedoch auch hier Ausnahmen, u. man findet daher von der angegebenen Fruchtfolge manche Ausnahmen, ohne daß der F. oder die nachfolgende Frucht benachtheiligt würde. Auf sich selbst darf der F. in einem gewissen Zwischenraume nicht folgen, wenn er nicht merklich zurückschlagen soll, u. man nimmt denselben nach Maßgabe der Verschiedenheit zu 5 bis 12 Jahren an. Doch giebt es Bodenarten, wo der F. viel öfter auf einander gefolgt ist, ohne zurückzuschlagen. — Zubereitung des Bodens. Diese ist theils nach der natürlichen Beschaffenheit des Bodens, theils nach dem Zustande, in welchem er sich nach der Vorfrucht befindet, verschieden. Wie alle, kleinkörnige u. ölige Samenkörner habende Gewächse verlangt auch der F. einen genugsam lockern Boden, weil nur in einem solchen die Keime aufsprossen u. einwurzeln können; doch ist bei der Zurichtung desselben nicht allein auf Lockerung des Bodens, sondern auch ganz besonders auf Vertilgung des Unkrauts zu sehen, da dieses den F. sehr beeinträchtigt u. die Culturkosten durch vieles u. wiederholtes Jäten vermehrt. Gewöhnlich wird der Boden zu F. mit drei Furchen bestellt. Man stürzt flach im zeitigen Herbst, damit das Unkraut aufsprossen kann, eggt im nächsten Frühjahre den in rauher Furche liegen gelassenen Boden, rührt mit dem Haken, sobald der Boden begrünt ist, eggt die Hakfurche gut ein, u. pflügt dann, wenn der Boden wieder gehörig begrünt ist, zur Saat. Unter manchen Umständen wird jedoch der Boden durch eine dreifurchige Bestellung zu lose u. pulverig, u. trocknet zu sehr aus, u. man darf dann nur eine zweifurchige Bestellung erfolgen lassen, wo im Herbst mit dem Pfluge gestürzt u. im Frühjahre die gut geeggte Stürzfurche zur Saat gepflügt wird. Ist ein Boden nicht zu sehr verunkrautet, so mag eine solche Bestellung wohl bei einer lockern Beschaffenheit desselben hinlänglich seyn, ist dieß jedoch nicht der Fall, so wird man unter diesen Umständen vom F. keinen Gewinn haben u. es ist besser, keinen zu bauen. Es giebt jedoch auch Bodenarten, wo eine dreimalige Bearbeitung zum F. nicht zureichend ist, um ihm die zur Einsaat erforderliche Lockerheit zu geben. Da mehrere Bodenarten die Eigenschaft haben, daß sie nach der Bearbeitung im Frühjahre sehr kloßig werden, so muß man solchenfalls darauf achten, daß sie vor Winter zugerichtet werden, wo der Frost die Klöße auseinander treibt; da jedoch andere bindige Bodenarten wieder die Eigenschaft besitzen, daß sie nach einer mehrfurchigen Bestellung zu locker werden, bei eintretender Nässe zusammenschlämmen, dann aber wieder bei eintretender Trockniß auf der Oberfläche zu einer harten Kruste zusammenbacken, so kann eine zu große Lockerung eines solchen Bodens dem F. durchaus nachtheilig werden, u. es ist hier nur darauf zu achten, daß dem F. eine solche Vorfrucht vorangeht, welche den Boden in einem genugsam mürben Zustande hinterläßt, indem in diesem Falle der F. in einem mürben Boden besser geräth als in einem zu gepulverten. Folgt der F. nach behackten Früchten, so ist ein einmaliges Pflügen, u. zwar zur Saat, hinlänglich, u. dieß ist auch der Fall, wenn man ihn in einen Neubruch oder altes Grasland bringt, vorausgesetzt, daß nicht zu starkes Wurzelunkraut u. Steine einem regelmäßigen Pflügen hinderlich sind. Die Rasennarbe darf jedoch nicht zu tief vergraben werden, damit sie als Düngung den Wurzeln des F. zu Gute kommt

u. es ist daher bei dem seichten Pflügen um so größere Vorsicht nöthig, damit die Furchen vollständig umgelegt werden. Kann das Umpflügen im Herbste erfolgen, so ist es um so besser, man läßt dann den Acker in rauher Furche liegen, wo ihn der Frost um so mürber macht. Man darf übrigens nicht befürchten, daß der Boden deßhalb zu roh für den F. bleiben würde, oder daß die, noch nicht völlig zergangene, Rasennarbe nicht hinlänglich aufgelöste Nahrung darbieten möchte; denn die Wurzeln des F. haben eine sehr große Lebensthätigkeit, besonders die Rasennarbe zu zersetzen u. sich als Nahrung anzueignen. So wie der Neubruch u. das Grasland, kann auch der Klee mit einer Furche zum F. umgepflügt werden, nur ist es Bedingung, daß derselbe vollkommen dicht gestanden hat. Obgleich die Wurzeln des F. ziemlich tief eindringen u. auch die Nahrung aus der Tiefe ziehen, so ist dennoch zu rathen, die Bearbeitung des Bodens, u. namentlich die im Frühjahre, nicht zu tief erfolgen zu lassen, vielmehr bei der Vorfrucht des F. auf eine erforderlich tiefe Bearbeitung Bedacht zu nehmen; denn erfolgt diese namentlich im Frühjahre, so wird dadurch der Boden zu sehr ausgetrocknet, u. die F. = Wurzeln finden in der Tiefe die zum Gedeihen der Pflanzen erforderliche Feuchtigkeit nicht. Bei einem flach bearbeiteten Boden erhält sich aber die Feuchtigkeit im Untergrunde um so sicherer u. längerer. Es ist gebräuchlich, zum F. schmale Beete zu pflügen, nöthig ist es aber nicht; denn der Tritt der Arbeiter schadet beim Jäten nicht. — Same u. Samenerziehung. Der Ertrag des F. ist hauptsächlich von gutem Samen abhängig. Wird er immer aus demselben Samen erzeugt, so nimmt er immer mehr die Neigung an, kurz, blätterreich u. ästig zu werden u. eine Krone zu treiben, wodurch das Bast grob u. kurz wird u. meistens unter die Breche fällt. Die Eigenschaften eines guten Leinsamens sind: daß er goldgelblich oder hellbraun von Farbe, voll, ölig, klein= u. gleichkörnig sey. Seine Spitzen müssen sich ein wenig krümmen u. der Kern grüngelblich aussehen. Er muß sich an die Finger hängen u. fettig anzufühlen seyn, frischen Geruch u. saftigen Geschmack haben. Großkörniger Same, der mehr breit u. dick als länglich ist, taugt nichts, er ist von einem ausgearteten F. Den nöthigen Wechsel des Samens bewerkstelligt man durch den sogenannten Tonnenlein. Es verursacht dieß zwar eine nicht unbeträchtliche Ausgabe, sie kann aber nicht umgangen werden, will man vom F. = Bau Vortheil haben. Die Ausartung, die auch dieser Same erleidet, wird in etwas verhütet, wenn man ihn mehrere Jahre alt werden läßt, ehe man ihn zur Saat verwendet. Man hat Beispiele, daß 10jähriger Leinsamen den schönsten F. gegeben hat. Um guten Samen zu erzielen, muß man auf gutes u. feines Bast verzichten. Der russische Tonnenlein giebt, wenn er bei uns das erstemal gesäet wird, stets gröberes u. härteres Bast, als der von ihm gewonnene Same, wenn er mehrmals gesäet wird. Hat man daher russischen Tonnenlein angeschafft, so ist zu rathen, ihn zum erstenmal dünn auszusäen, damit er mehr Samenknoten treibt. Von dem erzeugten Samen säet man einen Theil im nächsten Jahre, den andern hebt man auf, u. hat man dessen so viel, daß er 3 Jahre zur Saat langt, so kann man um so gewisser auf eine gute Flachsernte rechnen. Von dem Samen von der zweiten Aussaat des russischen Leins säet man so viel, als man zum jährlichen Samenbedarf braucht, dünner, um wieder Samen zu gewinnen u. s. f., daß man stets 3jährigen Samen hat. Man kann sich aber auch so einrichten, daß man 4, 5 u. 6jährigen Samen bekommt, wodurch man dem Ausarten auf um so längere Zeit vorbeugt. Wenn man beim F. einen Rückschlag bemerkt, ohne ihn anderweitigen Ursachen zuschreiben zu können, so ist der Same zu lange ausgesäet u. man muß denselben wechseln. Bei der Samenerzeugung hat man folgende Regeln zu beobachten: man wähle einen kräftigen, selbst frisch gedüngten, Boden; man säe dünn, damit die Stengel des F. die erforderliche Stärke erlangen u. vollkommnere Samenkapseln ansetzen können; man lasse den Samen vollkommen reif werden; man trockne die Stengel u. Samenkapseln in freier

Luft, ohne daß sie sehr mit dem Boden in Berührung kommen, damit sie nicht schwitzen, der Same sich nicht brenne u. eine braune Farbe bekomme; u. endlich nehme man das Enthülsen bei trockner Witterung vor, oder, wenn diese nicht stattfindet, sorge man dafür, daß die Knoten vor dem Dreschen gehörig abtrocknen. Den Samen muß man gut gereinigt u. getrocknet in Tonnen aufbewahren, damit er nicht schwitzt, u. im März, wo sich bei allen Sämereien Lebensthätigkeit zeigt, ist es nöthig, ihn auf dem Schüttboden dünn aufzuschütten u. oft umzurühren. Man kann den Ertrag an Samen, vorausgesetzt, daß der Lein dünn ausgesäet worden u. der Same die vollständige Reife erlangt hat, bis 15 u. mehr preuß. Scheffel vom Magdeburger Morgen, zu 180 rhein. Quadratruthen, annehmen. Viele empfehlen auch, den Leinsamen, um ihn zu verbessern, bei mäßiger Wärme im Backofen zu trocknen, es ist hierzu aber Vorsicht nöthig, damit nicht durch zu starke Wärme die Keimfähigkeit gestört werde. Die verschiedenen Sorten des Tonnenleins haben besondere Eigenschaften. Der Seeländische Lein verträgt eine frühe Saat, u. giebt in kräftigem Boden zwar schlechten Saatlein, aber langen u. weichen F. Der Liebauer Tonnenlein nimmt mit einem mehr losen u. sandigen Boden vorlieb, gedeihet aber in bindigem Boden nicht, wo hingegen der Windauer Tonnenlein nur in schwerem Lehmboden, u. der Rigaer Tonnenlein in feuchtem Boden bei einem kühlen Klima das beste Fortkommen finden. — Saat. Was den Zeitpunct der Saat anlangt, so ist derselbe im Gebirge, wie im niedern Lande, verschieden, u. tritt bald früher, bald später ein. Fast überall hat es die Erfahrung bestätigt, daß im Durchschnitt der Jahre die frühen Saaten einen höhern Ertrag gegeben haben als die späten. Nächstdem gewährt aber auch die frühe Saat den Vortheil, daß die Röste zeitiger im Jahre vorgenommen werden kann, was vortheilhaft ist. In mehrern Gegenden nimmt man als ein Zeichen der Leinsaatzeit das Hervorkommen des Laubes der Eichen u. Buchen an; im Allgemeinen findet aber die Leinsaatzeit von Anfange Mai bis in die Mitte Juni statt. In sofern es die klimatischen Verhältnisse nicht erheischen, ist es nicht anzurathen, später zu säen, eine frühere Saat aber wird nur selten vorkommen, ohne vom Frost gefährdet zu seyn. Da es die Erfahrung vielseitig bestätigt hat, daß ein paar Tage Unterschied in der Saatzeit einen sehr großen Einfluß auf das Gerathen oder Mißrathen des F. haben, so ist die in frühern Zeiten streng beobachtete Regel, mehrere Leinsaaten zu machen, nicht dringend genug zu empfehlen; denn geräth eine Saat nicht, so geräth doch die andere, u. selten mißrathen alle. Zur Aufnahme des Samens ist ein etwas feuchter Zustand des Bodens erforderlich, damit derselbe schnell u. gleichmäßig aufgehe; ist der Boden zu trocken, so vermälzt der Leinsamen leicht, geht ungleich auf u. giebt schlechten F. Auch ist anzurathen, die Saat nicht in frisch gepflügtes Land zu bringen, sondern dasselbe sich vor der Saat gehörig setzen zu lassen. Das Aussäen des Abends, um die Samen der Einwirkung des Thaues zu überlassen, ist zu empfehlen; vermuthet man jedoch Nebel, so muß es unterbleiben. Rücksichtlich der Stärke der Aussaat, so kommt es hierbei, vorausgesetzt, daß der Same gut ist, darauf an, ob man guten Samen, Samen u. F., oder nur F. ohne Rücksicht auf den Samen erzeugen will. Im ersten Falle ist eine Aussaat von 1 preuß. Schffl. auf den Magdeburger Morgen zu 180 rhein. Quadratruthen, im zweiten von 24 Metzen hinreichend, im letzten Falle kann man aber bis 3 Scheffel u. darüber auf den Morgen säen. Bei einer so starken Aussaat wird aber in kräftigem Boden bei günstiger Witterung der F. so dünnhalmig wachsen, daß er gestützt werden muß, wovon unten. Ob sich dieß bezahle, ist eine Frage, die sich nur jeder F.-Bauer selbst beantworten kann. Wenn man den Bau des F. hauptsächlich nur zum Hausbedarf betreibt, u. nur nebenbei einigen verkauft, so ist die Samengewinnung ein nicht unwichtiger Gegenstand. Bei einer Aussaat von $1\frac{1}{2}$ Scheffel wird man zwar nur mittelfeines Bast, aber eine nicht unbeträchtliche Samenernte erzielen, wenn man wenigstens

den größten Theil des Samens reif werden läßt, bevor man den F. rauft. Wenn man jedoch den F. hauptsächlich nur der Bastgewinnung wegen baut, wird man sich bei einer Einsaat von 3 Scheffeln am besten stehen; weil der mehr gewonnene u. bessere F. in einem zu überwiegenden Verhältnisse gegen die mehrere Einsaat ist, u. feiner F. verhältnißmäßig am besten bezahlt wird. Der dünn gesäete F., dessen Samen man reif werden läßt, erschöpft den Boden weit mehr als der dichter gesäete, wenn er vor vollendeter Samenreife gerauft wird. Beim Ausstreuen muß auf eine gleichmäßige Vertheilung möglichst Rücksicht genommen werden, u. bei dem Unterbringen des Samens muß mit möglichster Vorsicht verfahren werden, damit derselbe nicht zu tief vergraben wird, weil sonst sich der Keim nicht durchzuarbeiten vermag. Es muß daher vor der Saat gut vorgeeggt u. diese mit leichten Eggen mit einem Striche untergebracht werden. Ist der Boden bei der Saat kloßig u. die Witterung trocken, so ist die Anwendung der Walze zu empfehlen. Wenn der Boden durch die Bearbeitung zu lokker geworden ist, so fürchten Manche, daß der Leinsame durch den Tritt des Zugviehes beim Eineggen zu tief komme, u. lassen ihn daher mit Rechen mit eisernen Zinken einrechen. — Behandlung des F. während der Vegetation. Unter günstigen Umständen geht der Lein den 5ten bis 7ten Tag auf, unter ungünstigen aber wohl erst in 8 bis 14 Tagen; kommt er auch dann noch nicht, so ist anzurathen, eine neue Saat vorzunehmen. Sollte das Aufgehen dadurch erschwert werden, daß Regengüsse den Boden zusammengeschlämmt u. darauf folgende Hitze eine Kruste auf der Oberfläche gebildet hat, so unterlasse man es ja nicht, diese, entweder durch eine mit kurzen, stumpfen, hölzernen Stacheln versehene Walze, oder, indem man eine Schafherde darüber hintreibt, zu zerstören. Wenn der Boden sehr aschig ist u. unmittelbar nach der Saat ein starker Regenguß kommt, so werden die flach bedeckten Leinsamen herausgespült, bleiben oberflächlich liegen u. werden entweder eine Beute der Vögel oder vermälzen. In diesem Falle muß noch einmal geeggt werden. Ein gefährlicher Feind des jungen F. ist der Erdfloh, welchen man durch Ueberstreuung der jungen Saat mit Gyps, Asche oder Taubenmist, durch Einweichung des Samens in Bier, oder Vermengung desselben mit Knoblauch kurz vor der Saat abhalten kann; ferner der Reitwurm (s. Maulwurfsgrille) Grillus grillotalpa, den man durch das Einstecken grüner Ahorn= oder Hollunderzweige in die von ihm gemachten Gänge oder auch durch einige Tabakspflanzen vertreibt. Die Vögel sind durch Vogelscheuchen abzuhalten. Ein nicht minder gefährlicher Feind des F. ist das Unkraut, namentlich die sogenannte F.=Seide, auch Teufelszwirn genannt. Diese Schmarotzerpflanze umspinnt nicht nur die F.=Stengel, sondern sie schlägt auch ihre Wurzeln in dieselben ein u. entzieht ihnen die Säfte, so daß sie vertrocknen. Dieses Unkraut findet sich zwar nicht häufig, aber wenn es zum Vorschein kommt, so ist es auch gewöhnlich um den F. geschehen, denn das Jäten nützt nichts. Der Same desselben ist oft im Boden enthalten u. es kommt in nassen Jahrgängen in den Wicken u. im F. zum Vorschein, noch häufiger werden aber die Samen mit den Leinsamen ausgesäet, weßhalb bei gekauften Samen die Reinigung über feine Siebe unerläßlich ist. Die andern Unkräuter, unter denen auch der Leindotter, wenn er in großer Menge vorhanden ist, den F. oft gänzlich unterdrückt, können durch das Jäten entfernt werden. Das Jäten ist eine der wichtigsten u. kostspieligsten Arbeiten beim Bau des F. Der Zeitpunct desselben tritt gewöhnlich dann ein, wenn die Pflanzen eine Höhe von 2 bis 4 Zoll erreicht haben. Ist der F. bis zu dieser Höhe dicht geschlossen aufgewachsen, so unterdrückt er die schwächern Unkräuter u. man hat nur die starkstengligen auszuziehen. In einem verunkrauteten Boden muß das Jäten so oft wiederholt werden, als das Unkraut überhand nimmt, u. dennoch wird man bei der größten Sorgfalt nicht im Stande seyn, es genügend zu vertilgen; eine um

so größere Aufforderung, den F. nur in einem von Unkraut reinen Boden zu bauen, wenn man Vortheil haben will. Will man nur einmal jäten, so müssen, ehe man daran geht, die Leinpflanzen 4 bis 5 Zoll hoch geworden seyn, weil sonst das Unkraut doch leicht wieder durchschießt. Die Arbeiter müssen gegen den Wind sitzen, damit die niedergebogenen Pflanzen sich leichter wieder aufrichten; sie dürfen sich nicht hin u. her bewegen oder rückwärts rutschen, sondern müssen, wenn sie mit der rechten Hand jäten, sich auf die linke Seite setzen, mit der linken Hand sich stützen u. vorsichtig vorwärts rutschen. Sie müssen gleichmäßig angestellt werden u. fortarbeiten, damit nicht an einzelnen Stellen das Unkraut stehen bleibt. In den Niederlanden bedient man sich sogar langer Bänke, auf welchen die Arbeiter liegend das Jäten verrichten. Die Arbeiter dürfen keine Stiefeln oder Schuhe anhaben, weil sonst der F. durch den Tritt geknickt wird u. nur langsam, einen Knoten bildend, wieder aufwächst. Eine Krankheit, welche den F. nicht selten sehr beeinträchtigt, ist das sogenannte Zusammenlaufen, welches man besonders im Gebirge findet. Es besteht darin, daß der F. zu einer Zeit, wenn er schon ziemlich herangewachsen ist, plötzlich in seinem Wachsthum gestört wird u. an den Spitzen ganz vertrocknet oder nur schwächlich fortwächst. Als Ursachen dieser Krankheit werden mehrere angegeben, doch scheint sie durch die Witterung, wenn nämlich die Tage sehr warm u. die Nächte sehr kühl sind, also durch einen sehr schnellen Temperaturwechsel herbeigeführt zu werden. Eine andere, aber glücklicherweise nur selten vorkommende, Krankheit ist der Leinbrand. Die Blätter u. Stengel bekommen vor der Reife gelbe Puncte u. Flecken, in welchem Falle nur sehr schnelles Ausreißen der kranken Pflanzen die übrigen vor Ansteckung retten kann. — Wenn der Leinsamen dick gesäet worden ist, so wachsen die Stengel des F. in gutem Boden zwar um so höher, aber sie werden auch um so dünner, u. ein solcher F. lagert sich leicht. Der Schaden, welcher dadurch entsteht, ist beträchtlich u. man hat daher auf Mittel gedacht, ihm durch das sogenannte Ländern zu begegnen. Es besteht diese Vorrichtung in Folgendem: Man haut vom Reißig, ehe es in Gebunde gehackt wird, so viel als möglich Pfählchen, u., wenn es angeht, oben mit Gabeln, in einer Länge von $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Elle aus u. spitzt diese unten etwas zu. Gleichzeitig haut man Stengel von mindestens 3 Ellen Länge aus. Die Pfählchen werden in gerader Linie nach der Länge u. Breite des F. = Feldes, 2 bis 3 Ellen weit von einander, fest in die Erde eingesteckt, zu welchem Behufe vorher mit einem Pfahle, auf welchen man mit einem Klopfer schlägt, Löcher gemacht werden. Auf die Gabeln dieser Pfählchen werden nun nach der Länge u. Breite die Belegestengel dergestalt gelegt, daß dadurch in einer Höhe von 1 bis $1\frac{1}{4}$ Elle ein Gerüste entsteht. Die Stengel werden an die Pfählchen mit Strohbändern fest gebunden. Auf dieses Gerüste kommt nun das Belegreißig. Es wird dazu alles das Reißig genommen, welches dünnere Aeste hat. Wenn es noch grün ist, wird es gleich gelegt u. man deckt Breter darüber, welche hinlänglich beschwert werden, um es glatt zu drücken. Trocknet nun das Reißig, so behalten dessen Aeste eine gleiche Richtung, u. wird es auf die Gerüste gelegt, so bildet sich eine von größern u. kleinern Oeffnungen durchbrochene Decke. Laubholz ist das beste zu diesem Behuf, wenn es im Frühjahre gehauen wird, ehe es noch Blätter getrieben hat. Das Ländern muß dann vorgenommen werden, ehe der F. noch die Höhe der Decke erlangt, welche das Belegreißig bildet. Er wächst dann durch dieselbe mit seinen Spitzen hindurch u. findet bei fernerem Wachsthum eine Stütze, welche das Lagern verhindert. Nach der Beschreibung scheint die Sache aufhältlicher u. kostspieliger zu seyn, als sie wirklich ist. Das Reisig wird dem Brennholzhaufen entnommen u. kommt diesem wieder zu Gute. In Belgien u. in den Niederlanden wird der F. größtentheils geländert, u. dort ist es kostspieliger als bei uns; aber, wie gesagt, es ist nur bei einem dicht stehenden F. mit Nutzen anwendbar. Eine

wenig kostspielige u. an manchen Orten mit Vortheil eingeführte Methode, dem Lagern des F. wenigstens theilweise zu begegnen, ist das sogenannte Stengeln, wo trockne Reisigäste von verschiedener Stärke neben einander in solcher Entfernung in den Acker gesteckt werden, daß die Zweige sich berühren u. dem F. als Lehne dienen. — Ernte. Es kommt hierbei darauf an, ob man Samen oder Bast gewinnen will. Die Samen werden gewöhnlich in der 11ten bis 13ten Woche nach der Aussaat reif. Rauft man den F., wenn sich die Samen anfangen auszubilden, so erhält man ein sehr feines Bast, u. zwar um so feineres, je dichter er steht u. je länger er ist; läßt man jedoch den F. so lange stehen, bis die ersten Samen reif werden, so bekommt man zwar ein minder feines, aber zu feiner Leinwand vollkommen taugliches Bast. Erlangen die Samen ihre vollständige Reife, so bekommt man ein Bast zu Mittelleinwand. In welchem Zustande nun der F. gerauft werden soll, muß der Bestimmung eines Jeden überlassen bleiben, indem bald das feinste Bast, bald ein mittleres Bast u. guter Samen den höchsten Ertrag geben. Zum Raufen muß man trocknes Wetter wählen. Will man gutes Bast gewinnen, so giebt es zwei Arten der Behandlung des F. nach dem Raufen. Entweder man rüffelt ihn sogleich, läßt die Samen in den Knoten nachreifen u. bringt ihn sofort zur Röste, oder man läßt ihn auf dem Felde vollständig trocken werden, was jedoch nur bei guter Witterung, so wie in dem Falle geschehen kann, wenn man auf den Samen größtentheils verzichtet, u. verschiebt wegen unbeständiger Herbstwitterung die Röste auf das kommende Frühjahr. Ganz fehlerhaft ist jedoch in Beziehung auf Bastgewinnung das Verfahren, was häufig stattfindet, den F. sobald er nur einigermaßen trocken geworden ist, aufzubinden, in die Scheune zu bringen u. ihn dort bis zum Rüffeln u. nach dem Rüffeln in Gebunden liegen zu lassen. Dadurch schwitzt u. brennt der F. etwas, was in Beziehung auf die Röste, die Farbe, Gleichheit u. Haltbarkeit der Fasern nachtheilig ist. Hat man den F. geländert, so muß das Gerüste vor dem Raufen vorsichtig weggenommen werden. Um das Trocknen des F. zu erleichtern, steckt man vor dem Gerüste eine Stange in den Boden, u. um diese in gewisser Entfernung herum das Reisig, welches auf den Stangen gelegen hat, worauf dasselbe an den Spitzen mittelst eines Strohbandes zusammengezogen u. an die Stange gebunden wird. An diesen, einem Zuckerhute ähnlichen, Haufen wird nun der F. zum Trocknen angelehnt, welches selbst bei unsteter Witterung um so sicherer erfolgt, weil der F. von beiden Seiten von der Luft berührt wird. Eine unerläßliche Bedingung bei der Ernte des F., wie beim Aufbinden u. Einbringen, ist es, ihn möglichst gleich zu halten, weil, wenn er verwirrt wird, zu viel Abgang an Werg erfolgt. Da der F., welcher an den Rändern wächst, ästiger u. gröber ist, als der in der Mitte, sich daher auch bei der Röste anders verhält, so ist es anzurathen, ihn besonders zu nehmen. — Das Rüffeln, welches auch das Kämmen genannt wird, ist diejenige Arbeit, wo der F. über Kämme gezogen wird, damit die Samenknoten abreißen, weil diese u. die darin enthaltenen Samen bei der nachfolgenden Arbeit verderben oder verloren gehen würden. Will man beim Rüffeln zweckmäßig verfahren, so muß man diese Arbeit nicht allein in der Absicht unternehmen, um die Knoten vom Stengel zu trennen, sondern man muß auch darauf Bedacht nehmen, den F. gleich zu ziehen u. ihn in ganz gleichen Lagen zu erhalten. Manche dreschen den F., um die Samen zu gewinnen, ohne ihn zu rüffeln, es ist letzteres aber vorzuziehen, weil durch das Abreißen der Knoten die Spitzen des F., welche ohnedieß schwerer rösten, früher u. mit dem andern Theile des Stengels gleichmäßig dazu gebracht werden, während dieß nicht geschieht, wenn die Samenknoten an den Stengeln bleiben, u. die Spitzen derselben beim Brechen abgeschlagen werden.

Flachs=Bereitung. Noch häufiger findet man bei der Bereitung des F. fehlerhafte Manipulationen als beim Anbau desselben, wodurch der beste

Vortheil verloren geht. — Die erste u. wichtigste Arbeit bei der Zubereitung ist das Rösten oder Rotten. Der Zweck des Röstens ist, den Pflanzenleimstoff, welcher das Holz des F. = Stengels mit den Fasern u. mit der äußern Rinde u. die Fasern unter einander verbindet, zu lösen u. dadurch die Trennung der Fasern von den andern Theilen u. unter sich um so leichter zu bewirken. Man hat vielfältige Versuche gemacht, die Röste zu ersparen oder zu erleichtern, sie sind aber nicht günstig ausgefallen, u. man ist daher stets zum Rösten wieder zurückgekehrt. Das Rösten geschieht auf dreierlei Weise, im Wasser, im Thau u. durch das sogenannte Wässern. Bei der Wasserröste wird der F. in das Wasser gethan, um in demselben bis zu einem gewissen Grade zu gähren. Der erste Grad der Gährung, dem die Pflanzen unterworfen sind, ist die saure, u. diese ist hinlänglich, um den Leimstoff zu lösen, ohne daß dabei die Fasern angegriffen werden. Der zweite Grad der Gährung ist die faule; diese beeinträchtigt aber die Haltbarkeit. Der Zeitpunkt der Vollendung der Wasserröste ist daher, wenn die saure Gährung aufhört u. die faule anfängt. Die Kennzeichen der vollendeten Röste sind: wenn man den F. = Stengel über dem Nagel leicht zerbrechen kann, so daß der holzige Kern, der eine weißliche Farbe hat, zum Vorschein kommt u. man die F. = Fasern, ohne daß sie irgendwo noch stark anhängen, abschälen kann; wenn man mit den Wurzelenden einiger an den Spitzen gefaßten F. = Halme einige Male aufs Wasser schlägt u. die Stengel bersten; u. wenn das Wasser sich braun färbt. Die Dauer der Röste ist nach Maßgabe der Witterung verschieden, sie beginnt, sobald das Wasser Blasen aufstößt, u. dann muß man fleißig nachsehen. Ist die Röste vollendet, so wird der F. herausgenommen u. zum Trocknen ausgebreitet; ist die Witterung naß, so röstet er fort, überröstet u. verdirbt, u. es ist daher die Röste von unvorhergesehenen Zufälligkeiten abhängig. Um das Ueberrösten zu verhindern, wird empfohlen, den F. vor vollendeter Röste aus dem Wasser zu nehmen, ihn auf Rasen oder Stoppeln auszubreiten u. so vollends nachrösten zu lassen; bei fortdauernd nasser Witterung schützt jedoch auch dieses Verfahren vor dem Ueberrösten nicht. Hat man den F. geländert, so benutzt man das in Gestalt eines Zuckerhutes zusammengesteckte Reisig, man lehnt nämlich den gerösteten F. an dasselbe an, wodurch derselbe um so schneller abtrocknet, wenigstens nicht sobald überröstet. Bei feuchter Witterung empfiehlt man auch folgendes Verfahren. Man macht aus dem gerösteten F. kleine Gebindchen, umwickelt diese an den Spitzenenden mit ein paar F. = Halmen, u. stellt sie mit den Wurzeln möglichst auseinander gebreitet auf. Einige empfehlen es, die Gebindchen an den Wurzelenden zusammenzubinden u. auf die Spitzenenden, nachdem diese ausgebreitet worden, aufzustellen. Zum Rösten wählt man stehendes Wasser, in welchem keine Fische sind, weil diese in dem Wasser, wo F. geröstet worden, absterben. Das Wasser darf nicht über 3 Ellen tief seyn, weil es sich tiefer nicht genug erwärmt u. die Röstung in größerer Tiefe langsamer vor sich geht. Hat man kein stehendes Wasser, so muß man sich bemühen, Regenwasser in Gruben aufzufangen, oder man muß neben fließendem Wasser Gruben machen u. es in diese leiten. Das weiche Wasser ist zum Rösten das beste, in hartem wird es unvollständig u. der F. bekommt manche nachtheilige Eigenschaften. Man kann übrigens jedes harte Wasser, wenn es nicht schwer zu entfernende, den F. färbende, Bestandtheile bei sich führt, zum Rösten tauglich machen, wenn man es in Gruben leitet, es dort gehörig abstehen läßt, u. im Nothfalle etwas Sand über das Wasser streut, wodurch es geklärt wird. Ist der Boden durchlässig, so müssen solche Gruben mit Thon ausgeschlagen werden. Auf diese Weise kann man selbst das Wasser der Gebirgsbäche zum Rösten tauglich machen. Eisenhaltiges Wasser taugt nicht zum Rösten, weil es den F. färbt. Bei dem Einlegen des F. in die Grube hat man Folgendes zu beobachten. Der F. wird in nicht zu starke Gebunde locker gebunden, diese werden in das Wasser gethan u. so lange gewendet, bis sie voll Wasser geso=

gen untersinken. So wird fortgefahren, bis die Grube voll ist, aber noch mindestens eine Hand hoch Wasser über dem F. steht. Kann man die Einrichtung treffen, daß das Wasser an dem obern Theile der Grube einen mäßigen Ab= u. Zufluß enthält, so entgeht man dem Uebelstande, daß die obere Schicht des F. durch die durch die Gährung in die Höhe getriebenen Theile gefärbt wird. Der obere F. hat seine Röste eher vollendet als der untere u. muß daher etwas früher herausgenommen werden. Da die untern Theile der F.=Stengel schneller rösten als die Spitzen, in der Tiefe der Grube aber das Rösten langsamer vor sich geht, so ist es zu empfehlen, die F.=Gebunde auf die Sturzelenden zu stellen. In Wasser, wo einmal F. geröstet worden ist, darf, wenn es nicht einen Zu= u. Abfluß hat, nicht wieder geröstet werden, weil der nachfolgende F. fleckig wird. Der F. von der Wasserröste, welcher eine egale silbergraue Farbe hat, wird als der beste betrachtet. Die Erfahrung lehrt es, daß der unmittelbar nach dem Rüffeln, noch saftig u. ungetrocknet, ins Wasser gelegte F. am schönsten wird. Hat man in der Nähe der Röstgrube fließendes Wasser, so ist es gut, wenn man den aus der Röstgrube herausgenommenen F. darin abspült. Eine in den Niederlanden u. jetzt auch in mehrern Gegenden Deutschlands gebräuchliche u. empfohlne Art der Wasserröste ist folgende: Das Einlegen des F. ins Wasser geschieht, wenn der Arbeiter zwei kleine Bündchen in die Hände nimmt, ein Wipfelende neben ein Wurzelende legt, diese Bündel so neben einander gehalten erst ins Wasser taucht, dann aber an einer im Wasser quervorliegenden Stange mit den Enden so anlegt, daß in Verfolg der Arbeit sich eine Reihe solcher Gebunde an der Stange bildet. In derselben Art wird auf die erste Reihe ferner aufgelegt, bis sich die ersten, jetzt untersten, Schichten durch die Schwere der obern immer tiefer senken, wodurch eine Wand von F.=Bündeln im Wasser entsteht, die man von der Oberfläche des Wassers bis auf den Grund reichen läßt. Wird genau beobachtet, daß von zwei Gebindchen stets ein Wurzelende u. ein Wipfelende zusammenliegen, u. daß diese Enden gerade an die Stange, welche nur zur Richtung dient, angelegt werden, so macht sich die Arbeit sehr leicht. Wenn eine solche Wand voll ist, so daß sie beim Niederdrücken fast auf dem Boden sitzt, so nimmt der Arbeiter mit einer Schaufel ohne Eisen aus der Tiefe der Grube den Schlamm in die Höhe u. bedeckt damit den F. so lange, bis er von der Schwere des Schlammes 6—8 Zoll unter dem Wasser gehalten wird. Der F. muß so vollkommen auf allen Seiten mit Schlamm bedeckt seyn, daß durchaus keine Oeffnung bleibt, u. so hoch, daß füglich Enten u. Gänse über die Decke laufen können, ohne die F.=Bündel zu berühren. Da die Arbeiter unvermeidlich ins Wasser hineintreten müssen, um den Schlamm aufzunehmen, so darf die Grube nicht übermäßig tief seyn. In Ermangelung von Schlamm kann man auch Erdboden zum Ueberdecken des F. anwenden, allein nicht nur, daß alsdann eine eben so dichte Decke über dem F. gebildet werden muß, sondern es ist besser, wenn man mehrere Wochen oder Monate vor der Röste Schlamm, oder in Ermangelung desselben wenigstens Boden in die Grube schütten läßt, welcher dann eben so aufgenommen werden kann. Zu einem sichern, vollständigen Gelingen dieser Wasserröste ist ein, mehrere Jahre im Wasser gebildeter Schlamm das wesentlichste Erforderniß, welcher durch das Aufheben aus der Tiefe während der Arbeit der ganzen Wassermasse mitgetheilt wird. Wo dieser Schlamm nicht vorhanden ist, muß man ihn zu gewinnen suchen, weßhalb auch die Rottengruben nicht abgelassen oder ausgeschlämmt werden dürfen. Wie schon bemerkt, in der Schlammdecke darf auch nicht eine Hand breit Oeffnung gelassen werden, weil sonst der darunter liegende Flachs schwarzgrau wird. — Thauröste. Der Flachs wird ganz dünn auf gut berasete Stoppeln, Grasplätze oder Wiesen ausgebreitet und der Einwirkung des Thaues und Regens überlassen. Es erfolgt hier eine Gährung, doch mehr eine Verwitterung, durch

welche der Pflanzenleimstoff erweicht wird. Wenn der F. so einige Zeit gelegen hat, wird er gewendet, damit auch der obere, der Luft ausgesetzte Theil seine Röste vollende, u. wenn er gar geröstet ist, was man durch dieselbe Probe erkennt, wie bei der Wasserröste, so wird er, wie dort angegeben worden, in kleine Gebündchen gebunden u. zum Trocknen aufgestellt. Die Thauröste verursacht mehr Arbeit u. dauert länger, als die Wasserröste; bei anhaltend trockner Witterung wird sie sogar ganz unvollständig. Wer es mit beiden Röstungsarten versucht hat, zieht in der Regel die Wasserröste vor. Bei der Thauröste ist im Allgemeinen folgendes zu beobachten. Es muß ein Grasplatz seyn, weil durch die Berührung mit Erde der F. leicht eine Farbe annimmt. Stoppeln, auf denen sich eine starke Rasennarbe befindet, sind aus dem Grunde zu empfehlen, weil sich der F. zwischen dieselben hineinsenkt u. dann weniger leicht vom Winde verwirrt u. verwehet werden kann. Der Platz muß sonnig u. trocken seyn. Die Stengel des F. werden reihenweise, die Wurzeln gegen den am häufigsten zu der Zeit wehenden Wind gerichtet, möglichst dünn ausgebreitet, u. zwar so, daß nirgends zwei Stengel übereinander liegen. Da der F. auf der untern Seite schneller als auf der obern röstet, so muß man ihn, wenn die Röste dort ihrer Vollendung nahe ist, wo möglich vor einem Regen u. bei windstillem Wetter, wenden. Kommt ein starker Regen, so darf man das Wenden nicht unterlassen, weil der F. durch denselben zu fest an den Boden getrieben wird, nicht leicht trocknet, u. dadurch eine sehr ungleiche Röste, oft Ueberröstung erfolgt. Das Umwenden erfolgt mit einem gut zugespitzten Rechenstiel, um die F.=Stengel gehörig untergreifen zu können. Besondere Aufmerksamkeit ist bei der Thauröste auf die Zeit des Auslegens des F. zu verwenden; er muß, wo möglich, so lange unter Dach u. Fach bleiben, als nicht ein Regen erfolgt, dann aber eilt man mit demselben auf das Feld. Wenn man ihn früher auslegt u. es erfolgt eine anhaltende Trockniß, so wird er roh bleiben, selbst wenn mehrere Regen später eintreten. Wird dagegen der F. bei trocknem Wetter ausgelegt, u. es folgt bald darauf scharfer, anhaltender Sonnenschein, so behält er eine nachtheilige Färbung, u. durch das Zusammendorren der Pflanzen erfolgt eine so starke Bindung der harzigen Theile, daß eine spätere Auflösung durch Regen u. Thau um so schwieriger wird. Ist die Witterung anhaltend trocken, so kann die Thauröste, soll der F. nicht ganz roh bleiben, nicht ohne Begießen desselben vollendet werden.— Das Wässern des F. ist hauptsächlich in Irland gebräuchlich. Er wird in einen Bottich oder in eine Grube mit Zu= u. Abfluß gelegt. Sobald das Wasser anfängt, sich zu färben, welches zuerst langsam, dann aber immer schneller eintritt, muß man dasselbe ab= u. frisches zulassen. Die Röste ist vollendet, wenn keine Färbung des Wassers mehr stattfindet. Der F. wird nun sorgfältig abgespült u. noch einige Zeit ausgebreitet u. einmal gewendet. — Verschiedene Röstungsarten. Die Röste ist der wichtigste Theil der F.=Bereitung, weil von ihr die Güte des F. bedingt wird. Mißglückt sie, was bei der größten Aufmerksamkeit, wenn die Witterung nicht günstig ist, nicht immer vermieden werden kann, so ist alle bis dahin gehabte Mühe vergeblich. Im August u. September, u. im October, wo die Röste in den Gebirgsgegenden erfolgt, ist die Witterung gewöhnlich unbeständig, u. man hat deshalb theils empfohlen, das Rösten im Frühjahre vorzunehmen, wo die Witterung beständiger ist, theils andere Röstungsarten vorgeschlagen, auf welche die Witterung keinen Einfluß hat. Hierher gehört das Rösten mit Dampf, welches jedoch nach sorgfältigen Beobachtungen u. gemachten Erfahrungen nicht zu empfehlen ist, weil die F.=Fasern an Haltbarkeit verlieren. Eine andere Röstemethode, wodurch die Röste beschleunigt werden soll, ist die, das Wasser, welches in Bottiche gegossen wird, mit faulem Fleisch oder andern leicht in Fäulniß übergehenden u. nicht färbenden Gegenständen in Fäulniß zu bringen u. sodann den F. hineinzulegen, der die saure Gäh=

rung um so schneller übersteht u. bald beginnt, in die faule überzugehen. Es ist gegen diese Röstungsmethode weiter nichts einzuwenden, als daß besondere Aufmerksamkeit nöthig ist, damit kein Ueberrösten erfolgt, u. daß das Inficiren des Wassers mit faulem Fleische eine ekelhafte Sache ist. Noch giebt es eine Röstungsart, wo der F. in Molken gethan wird. Der auf diese Weise geröstete F. wird sehr fein u. von schöner silbergrauer Farbe, da jedoch diese Röstungsart sehr kostspielig ist, so kann sie nur bei ganz feinem F. angewendet werden. — Bearbeitung des F. bis zum Hecheln. Diese besteht darin, den Faserstoff von den Holztheilen zu trennen. Unmittelbar nach dem Rösten, so lange die Stengel des F. noch naß sind, läßt sich das Bast recht gut von den Holztheilen trennen, sobald sie aber trocken geworden, hängt es mit diesen wieder fester zusammen, u. die Holztheile bekommen eine Zähigkeit, vermöge welcher sie nicht leicht zu entfernen sind. Um nun die Entfernung der Holztheile zu erleichtern, muß der F. vorher getrocknet oder gedarrt werden. Wenn das Brechen bis in den Sommer verschoben werden kann, so trocknet der F. bei heiterer Witterung durch die Sonnenwärme genugsam, u. diese Art des Darrens, wo der F. an eine auf Füßen ruhende Stange dünn ausgebreitet so angelehnt wird, daß er der Einwirkung der Sonne ganz preisgegeben wird, ist die beste. Selten aber wird man die Zubereitung bis dahin verschieben können, weil man den F. früher braucht, u. zu jener Zeit viele andere dringende Feldarbeiten sich häufen. Es bleibt daher nichts übrig, als im Winter den F. bei Feuerwärme zu trocknen. Die Hitze, in welcher dieß geschieht, darf nicht zu groß seyn, weil sich sonst die Fasern wieder mit dem Holze sehr fest verbinden. Das Darren geschieht in den Gegenden, wo viel F. gebaut wird, in den Brechhäusern, bei Ermangelung derselben muß es mit besonderer Vorsicht im Backofen oder in besondern, zum Heizen eingerichteten, Kammern erfolgen; denn in den Wohnstuben ist es der Gesundheit nachtheilig. Es ist hierbei darauf zu sehen, daß die Hitze im Anfange nicht zu groß ist, u. daß der aus dem F. sich entwickelnden Feuchtigkeit gehöriger Abzug gestattet ist. Das Darren in u. über Gruben, mit Vorsicht, damit der F. nicht räucherig wird, ist mehrseitig empfohlen worden. Man legt eine 6 bis 7 Fuß tiefe, etwa 8 bis 9 Fuß lange, oben 5 Fuß, unten 2 Fuß breite Grube an einem gegen Windzug sichern Orte im Freien an. An der schmalen Seite wird von oben nach unten schräg zu ein $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuß breites Thürloch zum Feuern eingegraben. Quer über die Grube werden Stangen von grünem Holze ungefähr 3 bis 4 Zoll von einander gelegt, u. diese an den Enden durch Rasen, welchen man darauf bringt u. tritt, befestigt. Dann sind zwei oder mehrere hölzerne Gabeln an den Seiten der Grube so tief in die Erde geschlagen, daß sie etwa zwei Fuß darüber hervorstehen, u. auf diese Gabeln werden über die Grube hin Stangen gelegt, die dem aufgestellten F. als Lehnen dienen. Auf dem glattgeschaufelten Boden der Grube wird an dem Tage, wo der F. getrocknet werden soll, mit trocknem, klar gespaltenem Holze Feuer angemacht, u. wenn dieses gut brennt, Torf, wo man solchen hat, oben auf geworfen. Während das Holz ins Brennen kommt, wird der F. mit den Wurzelenden nach unten über der Grube aufgestellt, das Feuer, jedoch stets ohne hohe Flamme, unterhalten, der F. gewendet, fortgenommen, wenn er genug gedarrt ist u. neuer darauf gethan. Auf diese Weise wird der F. in 4 bis 5 St. vollkommen trocken; allein die Arbeiter müssen sehr darauf Achtung geben, daß nicht durch durchhängende Stengel die Lage in Brand geräth. Der getrocknete F. muß, damit er nicht wieder zähe wird, sofort gebrecht werden, ehe dieß aber noch geschieht, ist es zu empfehlen, um zu vermeiden, daß die Flachsstengel verwirrt werden, sie über einen hölzernen Kamm gleich zu ziehen. Das Brechen erfolgt mit den bekannten F.=Brechen. Es ist dieß eine schwere u. ungesunde Arbeit, u. man hat sich bemüht, sie durch Maschinen zu verrichten, ist aber zeither nicht glücklich darin gewesen. Die beste zu diesem Behuf angewendete Maschine,

die jedoch nur als Vorarbeit zum Brechen gebraucht werden kann, ist die einfache Walzenmaschine, durch welche die Stengel nur geknickt werden. Man hat ein= u. mehrkantige Brechen, die ersten verdienen jedoch den Vorzug. Die Holztheile des Brechschlägels u. der Brechscheide müssen ganz glatt seyn, wenn nicht der F. sehr beträchtlich zu Werg verwirrt werden soll. Es kommt sehr auf ein richtiges Verhältniß der Stärke des Brechschlägels u. der Breite der Brechscheiden an. Ist erstere zu dick im Verhältniß der Weite der letzteren, so kaut die Breche, d. h. der F. wird durch das Niederdrücken u. Heraufziehen des Brechschlägels an den Seiten der Scheide gerieben u. in Knoten verwirrt, welche als Werg abgehen. Bei dem Brechen selbst ist darauf zu sehen, daß die Hand nicht zu voll F. genommen wird, u. um das Herausschaffen der Holztheile zu befördern, zieht man von Zeit zu Zeit den F. zwischen dem Brechschlägel u. den Brechscheiden, indem man den erstern auf die letztern etwas andrückt, durch. Die Sturzenenden brechen sich viel leichter als die Spitzenenden u. es müssen daher auf diese viel mehr Schläge fallen. Beim Brechen ist die Vorsicht zu gebrauchen, daß die Stengel immer gleich bleiben, weil sonst durch das Ineinanderschlagen derselben viel verwirrt wird u. beträchtlicher Abgang an Werg erfolgt. Um das Brechen zu erleichtern, hat man außer der angeführten Walzenmaschine noch besondere Pochmühlen, wo die F.=Stengel durch starke Hämmer geknickt werden. Durch das Brechen werden noch nicht alle holzigen Theile entfernt; besonders bleiben deren in der Mitte der Hand voll F., die man auf einmal zum Brechen nimmt. Um nun diese Holztheile oder Annen möglichst zu entfernen, bedient man sich der S c h w i n g e. Man hat zweierlei Schwingen; die eine ist messerartig mit einem breiten Rücken u. einer stumpfen, etwas abgerundeten Schneide; die andere ist rollenartig, fast von der Größe u. Gestalt eines Nudelholzes, mit welchem man den Teig zu Nudeln rollt, nur mit dem Unterschiede, daß sie nicht überall gleich dick ist, sondern nach den Seiten zu dünner abfällt, wie ein großes Bierglas, welches oben am Rande u. unten am Boden dünner ist. Diese letztere Schwinge, welche der ersteren vorzuziehen ist, hat an dem einen Ende eine Handhabe. Zum Schwingen des F. ist ein Schwingbret nöthig. Es ist dieß ein 2 Ellen u. darüber, je nach der Größe der Person, langes, glattgehobeltes, dickes Bret, welches, in ein Fußgestelle eingelassen, gerade in die Höhe steht u. oben auf der einen Seite einen erforderlich breiten, ziemlich tiefen Einschnitt hat. In diesen Einschnitt wird der F. mit der linken Hand gehalten, während mit der Schwinge der herunterhängende Theil desselben mit sanften Schlägen gestrichen wird. Durch das Schwingen wird der F. von den Holztheilen so gereinigt, daß nur die feinsten derselben noch zurückbleiben, u. er wird nun gewöhnlich in diesem Zustande als Handelswaare betrachtet. Sobald der F. von allen Holztheilen gereinigt ist, muß man denselben sehr sorgsam in Acht nehmen, weil er sich leicht verwirrt u. dann viel Abgang an Werg verursacht. In manchen Gegenden, wie z. B. in den Niederlanden ist es gebräuchlich, den F. nicht zu brechen, sondern nur mit der Schwinge von den Holztheilen zu befreien. Bei geübten Arbeitern u. bei feinstengligem F. geht die Arbeit ziemlich schnell von statten, auch wird der F. sehr schön; doch machen Viele gegen die Schwinge überhaupt die Ausstellung, daß die Spitzen der F.=Stengel abgeschlagen werden, nutzlos in die Brechannen fallen, ja selbst viele Fasern herausgerissen werden u. verloren gehen. — V e r s c h i e d e n e A r t e n d e r V e r f e i n e r u n g d e s F. Hieher gehört: das sog. Nudeln, wo die einzelnen Handvoll F. da, wo sich noch viele Annen befinden, dergestalt zwischen den Ballen der Hände gerieben werden, daß jene ganz herauskommen. Es ist hierbei jedoch Vorsicht nöthig, daß der F. nicht rauh u. verwirrt werde. Das Ribben geschieht, indem der Arbeiter ein Stück dickes, steifes Leder, gewöhnlich aus einer wilden Schweinshaut oder aus Sohlleder geschnitten (den Ribbenlappen oder das Ribbenleder) auf seine Kniee legt u. mit Riemen befestigt. Mit der linken Hand hält

er die auf dem Ribbenleder auseinander gebreiteten Hand voll F., setzt das Ribbeneisen (ein, in einen runden, hölzernen Griff eingelassenes, stumpfes Stück Eisenblech, von 4 bis 5 Zoll Länge u. 2 bis 2½ Zoll Breite), welches in seiner rechten Hand ist, fest auf die Hand voll F. u. zieht diese, bei stetem Wenden, wiederholt u. so lange darunter hindurch, bis das Holzige, Rindenartige vom Bast entfernt ist. Der Kunstgriff besteht in dem Emporheben der linken Hand nach jedem Aufsetzen des Ribbeneisens, u. in dem gleichmäßigen Auseinander= u. Festhalten der F.=Fasern mit dem Daumen der linken Hand, wodurch sie in die gehörige Lage auf dem Ribbenleder kommen u. jeder Theil ordentlich getroffen wird. Anstatt mit dem Ribbeneisen reinigt man den F. auch wohl mit einer nicht zu scharfen Bürste, welches jedoch den Nachtheil hat, daß das gewonnene Werg an Güte verliert. Feiner F. wird gewonnen, wenn er auf der gewöhnlichen Breche gut von den Annen gereinigt u. dieses Brechen auf einer eisernen Breche sehr sorgfältig u. so lange fortgesetzt wird, bis die Annen gänzlich entfernt sind. Der gebrechte F. wird durch eine grobe Hechel gezogen, dann in kleine Gebündchen fest zusammengedreht u. diese geklopft, bis der F. warm ist u. schwitzt. Wenn er wieder kalt geworden, wird er geribbt u. gehechelt. Soll der F. sehr fein werden, so ist es nöthig, ihn zu klopfen, u. das Ribben u. Hecheln zu wiederholen. Da der F. nach dem Rösten immer mehr oder weniger farbige Theile enthält, welche das nachherige Bleichen erschweren, so wird, um diese zu entfernen u. zugleich dem F. eine größere Weichheit zu geben, das sogenannte Brühen desselben empfohlen. Die einfachsten Arten, auf welche dieß geschieht, sind folgende: In einem hohen Bottich schichtet man den F. so ein, daß er sich nicht verwirren kann, u. überschüttet denselben mit fast kochendem Wasser, welches man einige Stunden darauf stehen läßt, dann abgießt u. dieß so oft wiederholt, bis das Wasser fast farblos abfließt. Nun macht man einen eben solchen Aufguß von Wasser, in welchem für jede hundert Pfund Flachs 2 Pfund Pottasche u. 1 Pfund schwarze Seife aufgelöst ist. Nachdem endlich mit reinem Wasser abgespült ist, werden die Bündel nicht ausgewunden, sondern einzeln fest durch die Hand gezogen u. auf Schnuren, die der Sonne nicht ausgesetzt sind, getrocknet. Damit jedoch der F. nicht stockt, schüttelt man beim Aufhängen jedes Gebündchen mäßig auseinander u. sorgt für einen luftigen Trockenplatz. Oder, man bindet von gereinigtem F. die beiden Enden einer jeden Handvoll mit einem dünnen Bindfaden zusammen. Nun löst man für jede 10 Pfund F. 3 Pfd. Kochsalz u. 1 Pfd. Pottasche in Wasser auf, bringt den F. in einen kupfernen Kessel, gießt jene Lauge mit so viel Wasser, daß der F. dadurch bedeckt wird, hinzu, u. macht ein gelindes Feuer unter den Kessel, welches zwei Stunden lang unterhalten wird, indem man von Zeit zu Zeit das dampfende Wasser erneuert. Man nimmt dann den F. heraus, spült ihn in reinem fließendem Wasser vollkommen, u. legt ihn eine Nacht in kaltes Wasser. Den folgenden Tag wickelt man den aus dem Wasser genommenen u. ausgedrückten F. über eine hölzerne Walze u. läßt ihn gehörig trocknen. Ferner, man legt den gebrechten F. schichtweise, seiner ganzen Länge nach, in einen großen Bottich, u. bedeckt ihn dann ganz mit reinem Brunnenwasser, welches man so oft ab= u. zuläßt, bis es klar abläuft. Dann übergießt man den F. mit einer siedend heißen Lauge von Holzasche, wie man sie zur gewöhnlichen Leinenwäsche anwendet, u. kann solche durch einen Zusatz von Pottasche noch verbessern. Sie bleibt 24 Stunden auf demselben stehen, worauf man durch Brunnenwasser alle Lauge wieder entfernt, u., will man das Verfahren vollständig machen, dem F. noch ein Seifenbad giebt, ihn dann aber wieder reinigt u. trocknet. — Das Hecheln. Es ist dieß zwar eigentlich die Vorarbeit zum Spinnen, doch findet man es nicht selten, daß der wenigstens über eine grobe Hechel gezogene F. zum Kauf verlangt wird. Das Hecheln ist eine Arbeit, die viel Uebung verlangt, wenn der F. nicht gar zu sehr ins Werg gehen soll. Die Seiler verstehen sich

am besten darauf, u. man wird daher, besonders wenn man feinen F. erzeugt hat, wohlthun, das Hecheln bei einem Seiler besorgen zu lassen, oder wenigstens Jemanden dazu zu nehmen, der bei einem solchen etwas eingeübt worden ist. Die gewöhnlichen Hecheln taugen nicht viel, empfehlenswerth ist dagegen die rheinische Hechel mit starken, aber sehr spitzen Zinken. Der Zweck des Hechelns ist, die, dem F. anhängenden, gröbern u. dem Spinnen hinderlichen Theile zu entfernen, so wie dessen Fasern durch Zerspalten derselben zu verfeinern. Es ist rathsam, den F. zuerst an seinen Spitzen zu bearbeiten, weil sonst viele Fasern ins Werg abgehen. Die Hechel muß eine schräge Stellung haben. Da bei dem ins Werg gehendem F. sich noch viele gleiche u. ziemlich lange Fasern befinden, die ein sehr gutes Spinnmaterial geben, wenn sie nur in eine gleiche Richtung gebracht werden, so bewerkstelligt man dieß dadurch, daß man das Werg vorerst mit einem Stocke gehörig aufschüttelt u. über eiserne Kämme zieht. Diese Kämme bilden zwei Reihen Zinken, auf Bretchen befestigt, die mit Handhaben versehen sind. Der auf diese beiden Kämme gethane F. wird nun in der Art gekämmt, daß die Fasern desselben von einander gestrichen werden. Von diesen Kämmen, oder vielmehr von einem derselben wird nun das Werg gesponnen. — F.=Bereitungsmaschinen. Um die bei der Zubereitung des F. vorkommenden Arbeiten zu erleichtern u. zum Theil vollkommner zu verrichten, hat man verschiedene Maschinen erfunden, welche die Arbeit zum Theil oder auch ganz verrichten. Die hauptsächlichsten dieser Maschinen sind die Christiansche, die Ballasienstische, die Gerstnersche, u. mehrere andere, die aber alle mehr oder weniger unvollständig sind. — Die Zurichtung des F. mit einem seidenartigen Glanze oder baumwollenartig. Man hat den F. so zugerichtet, daß er einen seidenartigen Glanz hatte u. auch die daraus gefertigten Gewebe denselben behielten. Es sey dieß jedoch nur beiläufig erwähnt, weil ein Vortheil dabei nicht herausgekommen ist, u. die gedachten Gewebe keinesweges den seidenen gleichkamen. Auch hat man den F. wie Baumwolle bereitet, um daraus baumwollenartige Zeuge zu fertigen. Man hat ihm zu diesem Behuf durch Bleichung mit Lindenkohle u. andern Gegenständen eine sehr weiße Farbe u. durch Reiben eine baumwollenartige Eigenschaft gegeben. Da aber der F. dadurch zu Werg gemacht, auch seine Fasern sehr kurz geworden sind, so hat er, ungeachtet der schönen weißen Farbe dennoch an Werth verloren, indem er ein wenig haltbares Gespinnst liefert. Die Güte des F. besteht lediglich in einer feinen, haltbaren, langen Faser, denn nur durch das Zusammenspinnen langer Fasern erhält das Gespinnst Dauer u. Festigkeit, weil die F.=Fasern ganz glatt sind u. daher kurze Fasern zu wenig aneinander haften. Die kurzen Fasern der Baumwolle haben dagegen Häkchen, welche dem Gespinnst Dauer geben. — Ertrag. Wird beim F.=Bau u. bei der F.=Bereitung Alles berücksichtigt, was Aufmerksamkeit verdient, so wirft er noch immer einen hohen Ertrag ab, den man zu 50 Thlr. u. darüber vom Morgen zu 180 rhein. Quadratruthen schätzen kann. — Literatur: Schubarth, Mittheilungen gemachter Erfahrungen u. Beobachtungen über F.=Cultur u. F.=Bereitung. Langenmayr, über F.=Bau. — Ueber den Anbau der Leinpflanze u. Bearbeitung des F. rc., herausgegeben von der Direction des Gewerbe=Vereins in Hannover.

Flachsseide (Cuscuta europaea). Zur Beseitigung dieses Unkrauts soll man den zur Aussaat bestimmten Lein in ein Sieb schütten, dessen Löcher so klein sind, daß kein Leinsame, wohl aber der Same der F. durchfällt.

Flamme, ist glühender u. anbrennender Dampf. Ueber farbige u. homogene F. s. Feuerkünste 17. 18. 19. Jede F. hat nicht durchweg dieselbe Hitze, vielmehr ist die größte Hitze derselben im äußern, schwach leuchtenden Umfang vorhanden, wohin der Sauerstoff zunächst Zutritt findet, während im innern Theile, wohin der Sauerstoff nicht gelangt, weil er schon früher ver=

zehrt wird, keine eigentliche Verbrennung stattfindet, so daß sogar Phosphor u. Schwefel, in den mittlern Theil einer F. gebracht, sich nicht entzünden, was dagegen sogleich geschieht, wenn man sie mit dem Rande der F. in Berührung bringt. Aus demselben Grunde löscht eine Wachslicht-F. aus, wenn sie von einer Alkohol-F. umgeben wird. Auch nach der Höhenrichtung ist die Hitze der F. nicht überall gleich; sie ist am geringsten im untern Theile der F., am größten da, wo der blaue Theil derselben aufhört. Der Verbrennungsproceß u. hiermit sowohl Licht- als Wärme-Entwickelung in einer F. werden befördert, wenn man eine F. der andern nähert, so daß 2 F. in ihrer Nähe eine größere Summe von Licht u. Wärme geben, als entfernt von einander. Eine Eigenthümlichkeit der F. ist ferner, nicht durch ein engmaschiges Drahtnetz durchdringen zu können, worauf sich die Davy'sche Sicherheitslampe für Bergleute u. ein Theil der Aldinischen Schutzvorrichtungen bei Feuersgefahr (vgl. Feuerkünste 16.) gründet.

Flanell, Flonell, ein leichtes tuchartiges Gewebe aus Wollengarn, welches am Rade gar nicht oder nur sehr wenig gewalkt, dann gerauht, aber nicht geschoren wird, u. in mancherlei Abänderungen, glatt, gepreßt, frisirt, geköpert, gedruckt, gestreift, in verschiedener Feinheit in den Handel kommt. — Getragenen F. zu waschen. Da der F., wie Wollenzeug überhaupt, durch die Seife hart, gelb u. unschmeidig wird, so wasche man ihn auf eine folgender Arten: 1) 2 Eßlöffel voll Waizenmehl in 2 Kannentöpfe gequirlt u. unter beständigem Umrühren, zu Verhütung des Klümprigwerdens, aufgekocht. Von diesem höchst flüssigen Brei die Hälfte genommen, hiermit den F. tüchtig, als wie mit Seife, durchgewaschen, in klarem Wasser rein gespült u. mit der 2. Hälfte die Wäsche wiederholt, wodurch der F. sehr rein wird. 2) Eine Ochsengalle durch Leinwand gedrückt, mit ihrem 6fachen Gewicht warmem Wasser verdünnt, hiermit alle Theile des F. gut durchgerieben, dann so viel Wasser zugefügt, daß der F. ganz eingetaucht werden kann, einige Stunden an einem warmen Orte darin liegen gelassen, dann herausgenommen, sorgsam in Kleienwasser gewaschen u. in reinem Wasser abgespült. 1 Stück Ochsengalle ist zu einer ziemlich großen Masse hinreichend. Wäre der F. sehr fettig, so hätte man 1 Quentren grüne Seife in der Ochsengalle aufzulösen, übrigens wie vorhin zu verfahchen. — Gelbgewordenen F. zu bleichen. Wenn der F. lange getragen u. mehrmals gewaschen ist, behält er eine unangenehme gelbliche Farbe. Zur Beseitigung derselben muß man ihn schwefeln, zu welchem Zweck man ihn in feuchtem Zustande über Schwefel, der auf glühende Kohlen in ein oder zwei kleinen Becken gestreut ist, in angemessener Höhe (etwa 1½ Fuß) ausgebreitet erhält, u., damit der Schwefeldampf besser zusammengehalten werde, einen Kasten darüber deckt (vgl. Schwefeln).

Flaschen, s. Weinflaschen.

Flaschen-Etiquetten. Den besten Kleister zum Aufkleben von F.-E. erhält man nach Berzelius, wenn Tischlerleim in starkem Essige aufgeweicht u. gekocht u. diese Masse während des Kochens mit feinem Mehle verdickt wird. Er haftet sehr gut u. kann in einem weithalsigen Gefäße mit eingeschliffenem Stöpsel in weichem Zustande, ohne zu faulen, aufbewahrt werden, so daß man ihn stets zum Gebrauche vorräthig haben kann. Manche pflegen etwas Aetzsublimat zuzusetzen. Bei seinem Gebrauche nimmt man etwas davon mit einem kleinen Spatel heraus, erwärmt ihn mit der Lichtflamme, wenn es nöthig ist, ihn dünner zu machen, u. streicht ihn auf das Papier auf. Statt Etiquetten anzuwenden, pflegt übrigens Berzelius auch oft mit einer Feder unmittelbar auf die Flaschen u. Porzellangefäße mit einer rothen Farbe zu schreiben (s. Weinflaschen). — Nach Braconnot kann auch der sog. lösliche Kässtoff (Verbindung von Kässtoff mit etwas Kali, einer kleinen Quantität von milchs. u. essigs. Kali u. einem Rückhalt von Butter) sehr gut zum Aufkleben von F.-E. dienen. Man erhält

ihn folgendergestalt: 2500 Th. frischer oder weißer Käse (caillé) werden auf kurze Zeit der Siedhitze ausgesetzt, wodurch sich derselbe zu einer klebrigen, elastischen Masse zusammenzieht, die in einer großen Menge wässeriger Flüssigkeit schwimmt. Diese Masse wird mit kochendem Wasser gewaschen, zertheilt, dann mit $12\frac{1}{2}$ Th. kryst. doppelt kohlens. Kali u. einer hinreichenden Menge Wasser erhitzt, wo sie sich unter Aufbrausen zu einer schleimigen Flüssigkeit löst. Diese wird unter beständigem Umrühren abgedampft u. der zuletzt bleibende Rückstand zum Trocknen auf einem Haarsiebe der Luft ausgesetzt, worauf er eine gelblich weiße, fischleimartige, halbdurchsichtige Masse darstellt. Zum Gebrauche löst man diesen löslichen Kässtoff in Wasser auf u. überzieht Papier damit, das dann blos schwach befeuchtet zu werden braucht, um anzukleben.

Flaschenzug, ist eine Vorrichtung, durch deren Anwendung große Lasten sich mittelst kleiner Kräfte erheben lassen. Sie besteht wesentlich aus einer Verbindung mehrerer festen u. mehrerer beweglichen Rollen, über welche ein einziger oder mehrere Stricke hinlaufen; kann übrigens verschiedene Einrichtung erhalten, womit sich auch das Verhältniß der erforderlichen Kraft zur zu hebenden Last abändert. Jedes Lehrbuch der Physik oder Mechanik giebt nähere Auskunft darüber.

Flechte, als Pflanze. Die Flechten, von Linné Lichen genannt, jetzt in mehrere Gattungen gespalten, sind kryptogamische Gewächse, die an Bäumen, Wänden, Felsen ꝛc. wachsen. Wir übergehen ihr Naturgeschichtliches, um nur Einiges von praktischen Anwendungen derselben zu erwähnen. 1) Bekannt ist, daß die Rennthier-F. (Lichen vargiferinus) die wichtigste Nahrung der Rennthiere im Winter ist. — 2) Eine der nützlichsten F. ist ferner die isländische F. (Cetraria islandica), von der unter Isländisches Moos noch besonders gehandelt wird. 3) Außer dieser wird zu medicinischer Anwendung (gegen kalte Fieber) auch die gelbe Wand-F. (Parmelia parietina) benutzt, die allenthalben auf Mauern, Bäumen, Ziegelsteinen wächst u. sich durch ihre lebhaft gelbe Farbe auszeichnet. Sie hat einen bittern, zusammenziehenden, etwas aromatischen Geschmack u. eigenthümlichen, schimmligen, modrigen, jedoch nicht ganz unangenehmen Geruch. Die Einsammlung kann bei jeder Witterung im Frühling, Sommer oder Herbst geschehen, am besten aber ist, sie im Herbst nach vorangegangenem gelinden Regen mit einem stumpfen Messer von Baumrinden oder Ziegelsteinen (die an Mauern wachsende scheint gar nicht bitter zu seyn) abzukratzen. Dann säubert man sie von groben Unreinigkeiten, pulverisirt sie gröblich, stäubt sie einigemale durch ein grobes Haarsieb, thut sie in ein großes, mit reinem Wasser angefülltes, Gefäß, wo sie oben aufschwimmt, läßt sie 5 bis 10 Min. unter beständigem leichtem Umrühren herumschwimmen, schöpft sie dann, nachdem das Wasser einige Minuten in Ruhe gewesen, mit einem Schaumlöffel ab, drückt das Wasser zwischen den Händen aus u. trocknet die F. zum zweiten Male. Zum Gebrauch wird sie zum feinsten Pulver gerieben, welches eine hellgrüne Farbe besitzen muß. Nach mehrern Aerzten ist diese F. der China an Wirksamkeit gegen das Wechselfieber gleich u. unter denselben Vorsichten anzuwenden, doch hat sich ihre Heilkraft nicht überall bewährt u. man macht wenig mehr davon Gebrauch. Man giebt Erwachsenen das Pulver in der fieberfreien Zeit zu 1 Scrupel bis 1 Drachme alle 2 bis 3 Stunden. In hartnäckigen Fällen soll man 1 bis $1\frac{1}{2}$ Gran Galläpfelpulver zusetzen. Unter andern Bestandtheilen enthält diese F. gegen 3 pCt. Zucker, ferner einen rothen u. einen gelben Farbstoff, welche sich in Alkohol, Aether u. ätherischen Oelen auflösen; aber nur der rothe ist in heißem (nicht in kaltem) Wasser auflöslich. Eine Analyse dieser F. von Herberger s. im pharm. Centralbl. 1834. Nr. 23. 4) Die vorige F. ist nicht die einzige, welche färbende Eigenschaften besitzt; vielmehr giebt es deren sehr viele u. es werden z. B. die wichtigen Farbstoffe, Lackmus

(s. d.) u. Orseille (s. d.), aus F.-Arten verfertigt. Besonders umfassende Versuche über diesen Gegenstand stellte Westring an. Er fand unter den von ihm untersuchten 150 Arten mehrere, die ausgezeichneten Nutzen versprechen u. empfahl, an den Orten, wo sie wachsen, Farbstoff aus ihnen zu bereiten. Er unterscheidet die untersuchten F.: a) in solche, aus denen sich schon beim Stehen mit oder Weichen in Wasser an einem warmen Orte Farbe entwickelt, die sich ohne Beize auf Wolle u. Seide befestigt. F. dieser Art sind: L. cinereus, haematomma, ventosus, corallinus, Westringii, saxatilis, conspersus, barbatus, plicatus, vulpinus u. a.; b) solche, die sich zwar auch ohne Beize befestigen, aber mehr Wärme, Kochen u. längere Vorbereitung bedürfen, wohin gehören: L. subcarneus, Dillenii, farinaceus, jubatus, furfuraceus, pulmonarius, corrugatus, cocciferus, digitatus, uncialis, aduncus u. a. — Sowohl bei a) als b) wirkt oft ein Zusatz von Kochsalz u. Salpeter vortheilhaft; c) solche, die einer besondern Zubereitung bedürfen, um Farbstoff zu entwickeln. Hieher gehören die, welche bei der Gährung mit faulem Harn (oder schneller mit Ammoniak) rothe Farben entwickeln, z. B. alle Nadelflechten (L. erosus ausgenommen) u. a. Siehe Westrings Versuche in Crells chem. Ann. 1792. I. 1796. II. 351. 1797. I. 1799. II. 1802. II. u. die neuen in Hermbstädts Mag. f. Färber V. 179.

Flechten. Diese Hautkrankheit wird gewöhnlich mehr deshalb, weil sie die Haut entstellt, u. örtliche Beschwerden, wie Jucken, Nässen 2c. verursacht, beachtet, als daß man ihren oft sehr wichtigen Einfluß auf Ableitung anderer Krankheiten u. Sicherstellung vor schlimmen Ausgängen derselben gehörig würdigte. Daher ist ihre Kenntniß selbst für den Laien wichtig. Die F. zeigen sich zuerst als Gruppen kleiner, mit wässeriger Feuchtigkeit gefüllter, Bläschen, die auf der rothen Haut unregelmäßig aufschießen, sehr jucken, u. sich vom Rande aus weiter verbreiten, während die Flecken in der Mitte heilen. Dieser Anfang bleibt aber oft unbemerkt; erst dasjenige, was aus jenen Bläschen hervorgeht, sind die bekannteren Formen der F.; nämlich die Bläschen platzen auf u. vertrocknen entweder sogleich zu kleinen abschiefernden Blättchen, die wie Mehl oder Kleien (Kleien- oder Mehlflechte genannt), auf der Haut auffitzen; oder sie ergießen eine Feuchtigkeit, die zu festsitzenden Schuppen vertrocknet (Schuppen-F.); oder die ergossene Feuchtigkeit erhärtet zu dicken Crusten, die lange festsitzen, u. unter denen sich eine scharfe Flüssigkeit fortwährend absondert (Borken-F.); oder unter den dünnen Borken, welche nicht lange festsitzen, bildet sich eine schlechte, in die Tiefe gehende, Eiterung aus (fressende F.). Die Borken-F. ist immer die Folge einer großen Entartung der Säftemasse, u. die fressende F. kann selbst durch hinzutretendes Zehrfieber u. wassersüchtige Anschwellung des leidenden Theiles tödtlich werden. Gutartiger ist die Kleien-F., welche am häufigsten das Gesicht, den Hals u. die Extremitäten befällt u. die Schuppen-F., welche sich oft in der Nähe des Afters bei Hämorrhoidariern entwickelt, u. durch ihr Jucken u. Nässen sehr peinigend für diese wird. Die F., u. zwar selbst die gutartigen Formen derselben, hängen immer mit einer Störung des Allgemeinbefindens oder einem Leiden eines innern Organs zusammen, z. B. mit Stockungen des Blutes im Unterleibe, Leberkrankheiten, entstehen nach Unterdrückung des Hämorrhoidalflusses, der Fußschweiße oder in Folge scrophulöser, gichtischer oder syphilitischer Leiden. Ihr Erscheinen erleichtert daher oft Zufälle, die gleichen Ursprung haben, u. ihre unzeitige Unterdrückung kann sehr üble, selbst lebensgefährliche Folgen nach sich ziehen. Daher suche man sie nie durch äußere Mittel zu beseitigen, bevor man nicht die Ueberzeugung erlangt hat, daß das zum Grunde liegende Uebel gehoben ist, u. sey um so vorsichtiger damit, je älter u. stärker die Krankheit ist oder wenn man schon Erleichterung anderer Leiden, z. B. von Schwindel, Kopfschmerz, langwierigem Husten, Magenschmerzen u. s. f. bei dem Erscheinen der F. erfah-

ren hatte. Die Behandlung bezieht sich hauptsächlich auf die zum Grunde liegenden Ursachen: daher sind bald unterdrückte Fußschweiße (s. diese) wieder hervorzurufen, bald Unterleibskrankheiten, bald syphilitische, gichtische, scrophulöse Entartung der Säfte zu bekämpfen ꝛc. In feuchten, dumpfigen Wohnungen, durch fette, sehr gesalzene, unverdauliche, mehlige Speisen, geistige Getränke werden die F. verschlimmert; daher vermeide man diese, sowie auch saure Nahrungsmittel u. führe eine mäßige Kost; ja in vielen Fällen kann die Hungercur (s. d.) erforderlich werden. Durch öftere einfache oder Seifenbäder u. öfteren Wechsel der Wäsche sorge man für Reinlichkeit u. gehöriges Ausdünsten der Haut, wodurch allein die Kleien-F. oft beseitigt wird. Die innere, jedenfalls vom Arzte zu leitende, Behandlung wird durch vorausgeschickte u. während derselben öfters wiederholte Abführmittel aus Calomel u. Jalappe sehr unterstützt; u. erheischt den anhaltenden Gebrauch der sogen. säfteverbessernden Mittel. Dahin gehört das Spießglanz (Antimonium crudum, Aethiops antimon., Kermes minerale, Sulphur antim. aurat.) Calomel (als Plummersche Pulver) die kohlensauren Alkalien u. Erden, die blutreinigenden Kräuter (z. B. Stipites dulcamarae, Rad. caricis aren., Klettenwurzel, Sarsaparille, Guajak, Queckenwurzel ꝛc.) sowie auch der Graphit (unc. ij mit drachm. j. Honig zur Latwerge gemacht u. früh u. Abends 1 Theelöffel voll zu nehmen); wobei man dafür zu sorgen hat, daß die Verdauung nicht beeinträchtigt wird. Aeußere Mittel wendet man an, um 1) die Entzündung der Haut zu mildern; 2) die Sprödigkeit derselben zu beseitigen; 3) die festsitzenden Borken abzulösen u. 4) die krankhafte Absonderung zu beschränken. Den Puncten 1—3. entsprechen, außer einfachen u. Seifenbädern, Waschungen mit Milch, Abkochung von Leinsamen, Mandelkleie, Einreibungen mit einfachem Fett oder Oel, Milchrahm. Um die Absonderung u. Eiterung entweder blos zu mäßigen oder nach Hebung des Grundübels ganz zu beseitigen, dienen Abkochungen von Wallnußschalen, Stipit. dulcamarae, Laugenbäder, Quecksilber-, Zink-, Blei-, Graphit-, Chlorkalk-Salben, Sublimatauflösungen ꝛc. Von größter Wichtigkeit sind auch die Dampfbäder (s. d.), desgleichen Solen- u. Seebäder, auch verschiedene mineralische Quellen, unter welchen sich die schwefelhaltigen besonders auszeichnen (s. Mineralwässer). Bei der fressenden F. gelten dieselben Grundsätze, wie bei jauchigen Geschwüren überhaupt. — Mögen diese Andeutungen dazu beitragen, die Wichtigkeit u. Schwierigkeit einer richtigen Behandlungsweise der F. dem Kranken darzulegen, damit er nicht, wie es so häufig geschieht, aus unkluger Eitelkeit oder übel verstandener Schamhaftigkeit den Beirath eines Sachverständigen umgehe, wo doch Einsicht eines Laien nicht auszureichen vermag.

Homöopathisch benutzt man bei trocknen Flechten Calcarea, Dulcamara, Ledum palustre, Phosphor, Silicea, Mezereum, Staphis agria, Veratrum. — bei kleienartigen Bryonia, Dulcamara, Phosphor. — bei feuchtenden Calcarea carbon., Clematis, Conium, Graphit, Dulcamara, Lycopodium, Sepia — bei eiternden Dulcamara, Lycopodium, Silicea, Zincum. — bei fressenden Mercurius solub. — bei Ringflechten Sepia, Mezereum — bei F. an den Augenlidern Bryonia, Sulphur, Sepia — bei nässenden Schorfen an den Schläfen Alumen — bei F. an den Backen Conium, Graphit, Sepia, Silicea (letztere bei dem sogenannten Lupus) — auf der Oberlippe Phosphor. u. Graphit — auf der Brust u. am Scrotum: Petroleum — an den Fingern Ranunculus bulbosus — bei Absonderung von Schuppen am Arm mit Bildung nässender Flächen u. Bläschen, u. Anschwellung der Achseldrüsen: Phosphor, Clematis, Toxicodendron — bei aufspringenden Bläschen, die sich abschuppen mit Jucken u. Brennen über den ganzen Körper Bryonia u. Baryt ꝛc. — bei beißend juckend rothen Blüthchen an den Schenkeln, Armen, Brust u. Unterleib mit rothem Hofe, sich mit Eiter füllend

u. mit Kurzathmigkeit, blutigen Stühlen u. Augenschwäche complicirt Dulcamara — bei schmerzlosen F. Dulcamara, Magnesia carbonica ꝛc. — Gabe: 15. Verd. mit 6—8tägig. Wirkungsdauer, da man bei Besserung dieselbe Arzenei wiederholt, im Gegentheil eine andere wählt. Es ist zweckmäßig bei F., als einem psorischen Leiden, den angegebenen Mitteln erst 2—3 Gaben Schwefel, 15te Verd. in 2—3 Streuk. vorauszuschicken, welcher für sich allein schon mehrere Arten derselben zu heilen vermag. Aeußere Mittel, besonders sogen. austrocknende Salben ꝛc. müssen vermieden werden.

Flecke auf Zeugen. (Vgl. Blut-F., Rost.) Die F. haften theils nur mechanisch, theils sind sie chemisch befestigt, theils verdecken sie nur die natürliche Oberfläche, theils bestehen sie in einer Zerstörung der natürlichen Farbe oder Textur; wonach sich ihre Behandlung abändern muß. In der Regel ist daher nöthig, die Ursache des F. zu kennen, um Mittel zu seiner Beseitigung anzugeben. Oft läßt sich auf diese aus der Farbe oder sonstigen Beschaffenheit der F. schließen. Jeder F. ist im Allg. um so leichter zu vertilgen, je weniger veraltet er ist. Viele Fleckmittel (so z. B. die Säuren, die Chlorkalkaufl., die Javellische Lauge, der Salmiakgeist) sind scharfer Natur u. vermögen bei unvorsichtiger Anwendung die Farbe u. selbst das Gewebe vom Zeuge anzugreifen; daher ihre Anwendung Vorsichten erfordert. Am besten wendet man solche stark verdünnt u. so oft wiederholt an, bis der F. verschwunden ist, sucht auch ihre Wirkung möglichst auf die F. selbst zu beschränken. Gut ist, eine Probe von einem Stückchen desselben Zeugs damit anstellen zu können. Im Allg. gebraucht man die fleckwidrigen Flüssigkeiten entweder so, daß man den befleckten Stoff längere Zeit darin liegen läßt, wenn keine nachtheilige Wirkung von der Flüssigkeit auf das Zeug zu besorgen ist, oder daß man den F. mit der Flüssigkeit wiederholt befeuchtet u. ausreibt, was aber bei Papier u. zarten Zeugen nicht wohl anwendbar ist, da ersteres dadurch faltig, letzteres durch das Reiben zu sehr angegriffen wird, oder daß man es mit einem, mit der Flüssigkeit befeuchteten, Zeuge wiederholt überfährt, oder daß man es mit öfters erneuertem Löschpapier, welches mit der Flüssigkeit befeuchtet ist, eingepreßt, längere Zeit liegen läßt. Nach der Anwendung der meisten Fleckmittel, insbesondere aller scharfen, ist noch Auswaschen mit reinem Wasser oder Seifenwasser, wo solches vom Zeuge vertragen wird, nöthig. Ist nach Entfernung eines F. etwa noch der Glanz des Zeuges wiederherzustellen, so bestreiche man die glanzlose Stelle mit Gummiauflösung nach den unter Färben S. 135. angegebenen Regeln. Im Folgenden handeln wir nun zuerst von den hauptsächlichsten Materialien, welche zum Fleck-Ausmachen in Anwendung kommen, dann von den einzelnen Arten der F. selbst. Von erstern sollten in jeder Haushaltung vorräthig gehalten werden: Sauerkleesäure oder Sauerkleesalz oder Citronen (besonders für Rost-, Tinten- u. Urinflecke in Zeugen), Schwefelsäure (besonders für Tinten-F. in Dielen), javellische Lauge oder Chlorkalkaufl. (besonders für Tinten-, Wein- u. Obst-F. auf Papier u. Zeugen), Salmiakgeist (besonders für F. von Säuren), weißer Bolus oder Cimolit (besonders für Fett-F. auf Papier u. Zeugen), Eau de Cologne u. Terpentinöl (besonders für Harz- u. Fett-F.). Wer zusammengesetzte Mittel liebt, mag sich auch wohl diese oder jene Art von F.-Kugeln (s. F.-Kugel) zulegen. Von F. auf Kupferstichen, Gemälden u. einigen andern Gegenständen wird noch besonders bei den, diese betreffenden, Artikeln gehandelt werden.

Hauptsächlichste fleckwidrige Substanzen. Aether, kann, vermöge seiner stark auflösenden Kraft auf Harze, Fett u. Oele, u. seiner Unschädlichkeit für die Farbe der Zeuge sehr gut zur Ausbeize der entsprechenden F. dienen; jedoch in Betracht seines hohen Preises auch durch starken Weingeist oder eine Mischung von Weingeist u. Terpentinöl ersetzt werden. — Aetherische

Oele, besonders das Bergamottöl, italien. Cidroöl, Lavendelöl, Rosmarinöl u. Terpentinöl, dienen zur Wegschaffung von Fett= u. Harz=F., greifen die Farben nicht an u. lassen, wenn sie harzfrei sind, selbst keine F. zurück, da sie gänzlich wieder verdunsten. Manchmal jedoch bleibt eine dunklere Farbe zurück, was man durch nachheriges Aufstreuen von Thonpulver oder gesiebter Asche soll verhüten können. Am besten wendet man diese Oele so an, daß man sie auf ein Stückchen Flanell, noch besser auf ein Stückchen graues Löschpapier gießt u. den F. so lange damit reibt, bis er ganz verschwunden ist. Zweckmäßig ist, das Reiben mit erwärmtem Oele u. an einem erwärmten Orte zu verrichten, was die Einsaugung sehr befördert. Nicht rectificirtes Terpentinöl kann wegen Harzgehalts leicht selbst einen Harz=F. hinterlassen, der sich aber durch Weingeist beseitigen läßt. Recht zweckmäßig ist noch eine Mischung von gleichen Theilen Terpentinöl u. Weingeist, so wie das Eau de Cologne (eine Auflös. mehrerer äther. Oele in Weingeist) zur Beseitigung von Fett= u. Harz=F. — **Alkalien**, sind die wirksamsten Mittel zur Vertilgung von F., welche durch saure Flüssigkeiten, Essig, Wein, Punsch 2c. auf beliebig gefärbten Zeugen entstanden sind. Das gelindeste darunter ist eine gewöhnliche Aschenlauge, das zweckmäßigste im Allg. der ätzende Salmiakgeist (Ammoniakflüssigkeit). Außerdem können auch Pottaschenlauge oder Seifensiederlauge dienen. Man wende die alkalische Flüssigkeit jederzeit nur vorsichtig an, indem man sie in verdünntem Zustande wiederholt so lange auf den F. trägt, bis durch Neutralisation der Säure der F. verschwunden ist; da ein Ueberschuß des Alkali leicht selbst F. auf farbigen Zeugen hervorbringt, auch nachtheilig auf die Haltbarkeit des Zeuges wirkt, daher man auch nachher gut mit Wasser auswaschen muß. Sollte übrigens bei unvorsichtiger Anwendung des Alkali ein dauernder F. nachbleiben (der von Salmiakgeist verschwindet öfters von selbst wieder), so kann man ihn doch durch vorsichtige Anwendung von Citronensaft, Essig oder Sauerkleesalz oder einer beliebigen sauren Flüssigkeit, die man zur Hand hat, wieder beseitigen. Ganz wie Salmiakgeist wirkt auch Urin, besonders der schon etwas gestanden hat, vermöge des darin gebildeten Ammoniaks. — **Ammoniakflüssigkeit**, s. vorhin Alkalien. — **Baumöl**, oder beliebige andere fette Oele, besitzen die Eigenschaft, Harz, Wachs, Talg u. dgl. aufzulösen, u. können daher zu Wegschaffung von F. letzterer Art dienen, indem man dieselben damit einreibt. Allerdings hat man nun statt dessen einen Oel=F.; allein ein solcher ist immer leichter wegzuschaffen, wie unter Fett=F. angegeben ist. — **Bitterkleesalz** s. unter Säuren. — **Bolus**. Der reine weiße Bolus dient, Oel= u. Fett=F. aus allen Arten Zeugen, selbst gefärbten seidenen, desgl. aus Papier, Holz 2c. zu bringen. Man knetet ihn in feingeriebenem Zustande in Wasser zu einem dünnen Brei, reibt diesen auf das befleckte Zeug ein, läßt ihn darauf trocknen, bringt dann eine doppelte Lage grauen Löschpapiers darauf, u. überfährt dieses mit mäßigem Drucke einige Male mit einem heißen Plätteisen oder einem Löffel voll glühender Kohlen. Die Fettigkeit zieht sich hiebei in den Bolus, u. das Zeug braucht blos noch gut ausgebürstet zu werden, um es vom Bolus wieder zu reinigen. Meist reicht auch das bloße Ausbürsten nach dem Trocknen ohne Anwendung des Plättstahls hin, den F. zu beseitigen. Desgleichen genügt auch gewöhnlich, den Bolus fein gepulvert trocken aufzustreuen u. dann mit heißem Metall wie oben zu überfahren; ja Oel= u. Fett=F. aus Papier verschwinden schon ohne Hülfe der Wärme, wenn man das Papier mit Bolus einen guten Messerrücken dick bestreut u. dann zwischen zwei Bretern 24 St. unter der Presse stehen läßt. — **Branntwein**, wirkt wie Weingeist (s. unten), nur schwächer. — **Brod**; durch Abreiben mit Brod, das weder ganz trocken, noch zu frisch ist, lassen sich vielerlei kleine, besonders trocken entstandene F. (z. B. von Kohle, Ruß, Erde) u. viele andere, so lange sie noch ganz frisch sind, entfernen. — **Cidroöl**, s. oben ätherische Oele. — **Chlorkalkauflösung** bleicht F. von Tinte, Obst,

Rothwein, überhaupt fast alle Arten farbiger F. Hinzufügung von etwas Essig oder ganz wenig Salzsäure oder Schwefelsäure befördert die bleichende Wirkung. Jedenfalls darf die Aufl. nur verdünnt angewandt werden u. das Zeug oder Papier ist nachher gut mit Wasser auszuwaschen, widrigenfalls wirkt der Chlorkalk nachtheilig auf das Gewebe. Hat man Dinten-F. aus Papier mittelst dieses Mittels entfernt, so muß man es nachher, um wieder darauf schreiben zu können, mit etwas aufgelöster Hausenblase, arab. Gummi oder Eiweiß bestreichen. Auf farbigen Zeugen ist dieß Mittel nicht anwendbar, da ihre Farbe durch den Chlorkalk zerstört wird. Von ganz gleicher Anwendung u. Wirksamkeit als die Chlorkalkauflösung ist übrigens auch eine Auflösung von Chlorkali (Javellische Lauge) oder von Chlornatron (vgl. Bleichflüssigkeit) ebenfalls nur verdünnt anzuwenden. Die Javellische Lauge wird häufig als Fleckwasser verkauft. — **Cimolit**, ist eine, auf der Insel Argentiere oder Cimolis gefundene, weiße Töpferthonart, das vorzüglichste Mittel, Fett-F. von Kleidern aller Art zu entfernen. Wird ganz wie Bolus (s. oben) angewandt. Weder Farbe noch Glanz des Zeuges leiden hierdurch. Bei den meisten Griechen des Archipelagus vertritt er ganz die Stelle der Seife zum Waschen des Weißzeugs. — **Citronenöl**, wie ätherische Oele. — **Citronensaft**, wird wie eine schwache Säure (s. unten) gebraucht; ist indeß gegen Eisen- u. Tinten-F. den meisten Säuren vorzuziehen, da bei Anwendung desselben Seife den F. nicht wieder hervortreten macht. — **Eau de Cologne**, vereinigt die Wirkung der ätherischen Oele u. des Weingeists. — **Eidotter**, wirkt seifenähnlich u. dient, da es Zeuge u. Farben nicht angreift, sehr gut zur Ausbringung von Fett- u. andern F. aus Seidenzeugen. Man reibe das rohe Eidotter mit seinem gleichen Umfange Wasser ab (auch kann man es ohne Verdünnung anwenden), tränke mit dieser Flüssigkeit den Fett-F., reibe die Stelle sanft mit den Händen, u. wasche sie dann mit reinem Wasser nach. Oder: man bestreiche den Fett-F. mit Eidotter, lege dann ein weißes leinenes Tuch darüber, lasse hierauf einige Male so heißes Wasser, als man es in der Hand nur leiden kann, in den F. stark einziehen u. reibe ihn jedesmal einen Augenblick tüchtig durch. Zuletzt wasche man mit reinem Wasser nach u. lasse im Schatten trocknen. Sehr wirksam u. ebenfalls selbst auf gefärbte Seidenzeuge anwendbar ist auch eine Mischung, welche man durch Einrühren von 1 Eidotter in 2 Loth Branntwein erhält. Man bestreicht den F. damit u. wäscht ihn nach 5 Min. in lauwarmem Wasser aus. — **Eidotterseife**, d. i. 1 Loth Seife in ½ bis 1 Pf. Wasser gelöst u. das Gelbe von 1 Ei hineingeschlagen, dient besonders zur Entfernung von Fett-F.; doch nicht bei farbigen Seidenzeugen, deren Farben leicht durch die Seife leiden. — **Essig**, s. unter **Säuren**. — **Javellische Lauge**, s. oben **Chlorkalkauflösung**. — **Knochen, gebrannte**, sind ein sehr dienliches Mittel, Fett-F. aus Kupferstichen oder seidenen Zeugen zu bringen. Man streut sie fein gepulvert über den F. u. fährt mit einem heißen Bügeleisen darüber hin; oder läßt das Papier oder Zeug eine Nacht durch unter der Presse damit stehen. — **Lavendelöl**, wie ätherische Oele. — **Ochsengalle**, frische, wirkt wie Eidotter, u. wird eben so (mit der gleichen Menge Wasser verdünnt) angewandt, kann auch in Verbindung mit Seife oder Eidotter gebraucht werden. Ist besonders für Seiden- u. Wollenzeuge dienlich. Scharlachrothes Tuch nimmt indeß eine dunklere Farbe dadurch an; um diese wieder hell zu machen, bedient man sich des Citronensafts. Hilft dieß nichts, so bestreut man die Stelle mit geraspelter Quercitronrinde, läßt sie 3 bis 4 Tage darauf, u. bürstet sie nach dem Trocknen weg. — **Säuren**, dienen als Mittel gegen alle F. von alkalischen Laugen, Kalk, Urin, Tinte, Rost, Kupfer, u. andern metallischen F. Man kann fast alle Säuren gebrauchen, mit Ausnahme des Scheidewassers oder der Salpetersäure bei Wollenzeug u. andern thierischen Geweben, welche dadurch gelb gefärbt werden. Am häufigsten ange-

wandt werden der Citronensaft (s. oben), der Saft weißer Johannisbeeren, der Essig, die Sauerkleesäure, das Sauerkleesalz (Bitterkleesalz) u. die Schwefelsäure, letztere aber nur mit sehr viel Wasser verdünnt, da sie sonst die Stoffe zerstört. Da die Säuren auf viele farbigen Zeuge selbst F. machen u. nachtheilig auf die Haltbarkeit der Zeuge wirken, so muß man sie mit gleichen Vorsichten als die Alkalien (s. oben) anwenden, u. sollte dennoch ein F. durch die Säure entstanden seyn, ihn durch nachherige Anwendung eines Alkali, z. B. Salmiakgeist, beseitigen. — Salmiakgeist, s. oben Alkalien. — Sauerkleesäure u. Sauerkleesalz, letzteres öfters Bitterkleesalz genannt, wie Säuren. — Schwefel, brennender, wirkt vermöge der Entwickelung schwefeliger Säure bleichend auf farbige Obst-F. u. F., die durch Alkalien entstanden sind. Man hält einen brennenden Schwefelfaden unter die zu entfärbende Stelle, welche zuvor genäßt seyn muß, da ein trockner Fleck keine Wirkung davon erfährt. Auf die meisten gefärbten Zeuge ist dieß Mittel nicht anwendbar, da die Farben dadurch leiden; doch werden blau- oder rothgefärbte Seidenzeuge, gelbgefärbte Baumwollenzeuge, u. alle mit Gerbstoff u. Gallussäure erhaltene Farben nicht dadurch verändert. — Schwefeläther, s. oben Aether. — Schwefelsäure s. oben Säuren. — Seife, dient hauptsächlich zur Beseitigung von Fett- u. Schmuzflecken. — Seifenkrautwurzel (von Saponaria offic.), ein wässeriger Absud derselben wirkt wie schwache Seife u. ist bei zarten Zeugen dieser vorzuziehen. — Seifenspiritus (s. d.), dient besonders gegen Fett- u. Harz-F. — Stärkmehl kann zur Entfernung frischer Fett-F. dienen, indem man sie damit reibt u. nach einiger Zeit auswäscht oder ausstaubt. — Urin, s. oben Alkalien. — Terpentinöl, s. oben ätherische Oele. — Thon, wie Bolus, doch nur auf gröbern Stoffen anwendbar. — Walkererde, wie Bolus. — Weingeist, dient zur Beseitigung von Harz- u. Theer-F., um so besser, je stärker er ist.

Behandlungsweise der am gewöhnlichsten vorkommenden Arten von F. Wir geben diese hier nur kurz an, insofern das Nöthige über die Art der Anwendung der fleckwidrigen Substanzen schon oben angeführt worden ist, worüber man daher bei Nennung einer solchen Substanz jedesmal nachlesen mag. Zur Erkennung der Beschaffenheit der F. werde erwähnt, daß die schwarzen, röthlichen, violeten u. dunkelblauen Farben, alle mit Lackmus, Eisen, Galläpfeln u. andern zusammenziehenden Stoffen gefärbte Schattirungen (ausg. die von Indigo u. Berlinerblau herrührenden blauen Farben) von den Säuren geröthet, u. die gelben von den Säuren blasser werden, ausg. die vom Orlean, welche sich dadurch in Orange verwandeln. Die Alkalien machen die Farben aus Brasilienholz, Campecheholz u. das Scharlachroth violet; grüne Farben gelblich, gelbbraun. Schweiß wirkt eben so wie Alkalien. — Alkali-F. Durch Kali, Natron oder Ammoniak entstehen auf rothen Zeugen meist blaue, auf grünen gelbliche, auf gelben bräunliche, auf rothgelben u. schwarzen gelbe F. Zur Beseitigung dienen Essig, Citronensaft oder andere Säuren. Sollte auf schwarzen Zeugen die Farbe hierdurch nicht wiederhergestellt werden, so behandle man den F. mit einem Galläpfelaufguß. — Blaue F. s. Alkali-F. u. F. von saurer Flüssigkeit. — Blut-F. Wenn sie der Seife wiederstehen, behandelt man sie wie Rost-F., da sie von dem im Blut enthaltenen Eisen abhängen. Ueber ihre Unterscheidung von Rost-F. s. den besondern Artikel Blutflecke. — Brand-F. Wenn Leinwand beim Plätten, am Ofen od. dgl. braune Brand-F. bekommen hat, so soll man, wenn die Fasern der Leinwand nicht zerstört sind, diesen Schaden folgendergestalt verbessern können: 2 Loth weiße Walkererde oder Thon mit 1 Loth Hühnerkoth, ½ Loth Seife, dem Saft einer Zwiebel u. etwas Weinessig zu einem dicken Brei gekocht, auf den gebräunten F. gestrichen, trocken gelassen, u. wieder mit Wasser ausgewaschen. Nöthi-

gen Falls das Mittel wiederholt.— Bischof=F., wie Rothwein=F.— Braune F., s. Alkali= u. Gerbstoff=F.— Butter=F., wie Fett=F.— Eisen=F., s. Rost=F.— Fett=F., hiezu sind F. von Butter, Talg, Oel, Bouillon, Milch, Schweiß zu rechnen. Befinden sie sich auf farblosen, glanzlosen Zeugen, oder solchen, die mit dauerhaften Farben gefärbt sind, so ist Auswaschen mit reiner guter Seife u. Wasser, oder Lauge, oder mit Seifenspiritus das beste u. einfachste Mittel. Auch sind Fleckkugeln (s. d.) hier mit Nutzen anwendbar. Finden sie sich dagegen auf Zeugen, deren Farben oder Glanz durch diese Mittel leiden würden, wohin besonders die seidenen gehören, so hat man eins folgender Mittel anzuwenden: Eidotter, Rindsgalle, ätherische Oele (Terpentinöl, Lavendelöl rc.), Bolus, Cimolit, Eau de Cologne, gebrannte Knochen, deren Anwendungsweise schon oben erörtert ist. Auch die weiße Fleckkugel (s. Fleckkugel) ist hierbei mit Nutzen anwendbar. Desgl. empfiehlt man, den F. mit heißem, in einem neuen Tiegel geröstetem, Kochsalze zu bestreuen, Löschpapier darauf zu legen u. dann mit einem heißen Eisen behutsam darüber wegzufahren. Sollte der F. noch frisch seyn, so kann auch bloßes Reiben mit Brod oder heißer Krume von alter Semmel oder erwärmter Baumwolle dienen, ihn aus Seidenzeugen wegzuschaffen. — Fett=F. aus Papier insbesondere schafft man am besten durch weißen Bolus oder Cimolit nach den angegebenen Regeln weg, aus Holz durch gewöhnlichen Thon oder auch durch Aschen= oder Pottaschenlauge. Auch kann man Fett=F. aus Papier mittelst eines, in heißes Terpentinöl getauchten, Pinsels unter gleichzeitiger Erwärmung des Papiers selbst, auswaschen, wonach man noch mit Weingeist (mittelst einer Bürste) nachwäscht. Ist ein Fett=F. auf irgend einem Stoffe sehr veraltet, so ist jedenfalls nützlich, ihn zuvor mit Terpentinöl oder frischer Butter aufzuweichen, ehe man andere Mittel anwendet, auch kann bei hartnäckig festsitzenden Fett=F. Behandlung mit Seifensiederlauge oder Salmiakgeist dienlich seyn, wofern es die Stoffe vertragen (z. B. bei Holz). — Firniß=F., wie Harz=F. — Harn=F., wie Alkali=F. — Gelbe F. auf schwarzen Zeugen entstehen gewöhnlich durch Urin oder andere alkalische Substanzen, s. Alkali=F. — Gerbstoff=F. Gerbstoffhaltige Flüssigkeiten bewirken auf manchen weißen Zeugen (die Eisentheile enthalten) bräunliche oder schwärzliche F., u. verändern noch öfter die eisenhaltigen Farben, machen z. B. den mit Eisenoxyd gefärbten Nankin schmuzigbraun, braunes Tuch dunkler. Waschen mit Seife ist das einzige, obgleich oft nicht genügende, Mittel dagegen. — Harz=F. Hiezu gehören Firniß=, Pech=, Theer=F. Wo Seife der Farbe nicht schadet, ist Seifenspiritus eins der nützlichsten Mittel. Sonst (namentlich bei seidenen Zeugen) wasche man den F. mit Weingeist oder mit Terpentinöl oder einem andern ätherischen Oele aus, so angewandt wie oben bei ätherische Oele angegeben ist, oder bediene sich lieber gleich einer Mischung aus Weingeist mit Terpentinöl oder des Eau de Cologne. Oft ist nützlich, den F. nachher noch mit, in Wasser zerlassener, Ochsengalle nachzuwaschen. Sitzt der Harz=F. sehr fest, so erweiche man ihn vorher durch ein warmes Eisen, nehme auch das Auswaschen in der Wärme vor. — Heidelbeer=F. s. Obst=F. — Kaffee=F., sind gewöhnlich mattbraun, u. werden am besten mit lauwarmem Salzwasser oder Seifenwasser u. zuletzt durch Schwefeln entfernt, doch muß diese Behandlung oft 3 Mal wiederholt werden.— Kalk=F. Bei Zeugen behandelt man den F., nachdem er gehörig ausgestäubt worden, mit Essig, Citronensaft oder verdünnter Salzsäure; Schwefelsäure, Sauerkleesäure u. Sauerkleesalz sind hier nicht anwendbar, weil sie unauflösliche Verbindungen mit dem Kalk eingehen. Doch wird verdünnte Schwefelsäure bei Kalk=F. auf Eichenholz gerühmt. — Kirsch=F. s. Obst=F. — Koth=F. Die F. von Straßenkoth sind gewöhnlich durch einfaches Reiben u. Auswaschen wegzubringen, manchmal jedoch, da der Straßenkoth oft Eisentheile enthält, wie Rost=F. zu behandeln. Ist der Koth=F. klein, so reicht auch oft schon hin, ange=

feuchter Leinwand auf ihn zu legen, welche ihn an sich zieht, was besonders bei feinen Zeugen nützlich ist. F. von Vögelkoth sind wie F. von Alkali wegzuschaffen. — Leder=F. in Strümpfen beseitigt man am besten durch Chlorkalkauflösung oder ein anderes Chlorpräparat, s. oben Chlorkalkauflösung. — Milch=F. wie Fett=F. — Obst=F., F. von Kirschen, Heidelbeeren, Flieder u. überhaupt gefärbtem Obst werden wie Rothwein=F. behandelt; solche von ungefärbtem Obstsaft auf farbigen Zeugen wie F. von sauren Flüssigkeiten. — Oel=F., wie Fett=F. — Pech=F., wie Theer=F. — Punsch=F., wie F. von Säuren. — Regen=F., wie Wasser=F. — Rost=F., von Eisen u. eisenhaltigen Substanzen herrührend, weichen zwar keiner Wäsche, dagegen leicht der Sauerkleesäure, dem Citronensaft oder der verdünnten Salzsäure oder Schwefelsäure (s. oben die Säuren), insbesondere, wenn man den mit der Säure befeuchteten F. dann auf einem zinnernen Teller reibt. Auch wird das Verschwinden der F. dadurch befördert, daß man den mit der Säure befeuchteten F. den Dämpfen des siedenden Wassers aussetzt. Man kann auch den mit Wasser befeuchteten F. mit Sauerkleesalz bestreuen, dieses über einer Schale mit heißem Wasser einreiben u. zuletzt auswaschen. Sollte es indeß (wegen zu starker Oxydation des Eisens) nicht gelingen, den F. durch diese Mittel ganz zu vertilgen, so behandle man ihn erst mit einer Auflösung von Schwefelleber, dann, nach Auswaschen mit Wasser, mit einer der genannten Säuren. — Rothe F., s. F. von sauren Flüssigkeiten. — Rothwein=F. Theils die Farbe, theils (auf gefärbten Zeugen) die Säure des Rothweins trägt zur Entstehung der F. bei. Sie sind um so leichter zu beseitigen, je mehr man sie auf frischer That behandelt, u. zeigen einen sehr verschiedenen Grad der Hartnäckigkeit, je nach der Art des Rothweins, von denen sie herrühren, so daß sie von mehrern Arten Weins kaum wieder herauszubringen sind. Besonders von künstlich gefärbten Rothweinen sollen sie sehr hartnäckig seyn. Mehrfach wird behauptet, daß es am leichtesten gelingt, Rothwein=F. zur Zeit der Weinblüte zu beseitigen. Am sichersten ohne Nachtheil für das Zeug weichen sie der Behandlung auf dem Bleichplane; doch kann man schneller wirkende Mittel wünschen. Manche Rothwein=F. werden durch Anwendung heißer oder lauwarmer Milch vertilgt, wenn man das Zeug damit wäscht oder ein paar Tage darin liegen läßt; auch Waschen der F. mit Urin (gleich wirkend, aber kräftiger, dürfte verdünnter Salmiakgeist seyn) ist oft sehr wirksam; desgleichen Schwefeln (s. oben Schwefeln), welches man auch noch versuchen kann, wenn die beiden vorgenannten Mittel keinen vollständigen Erfolg gehabt haben. Sehr gut soll auch seyn, das Zeug, nachdem man den F. mit einem Talglicht eingerieben hat, in die gewöhnliche Wäsche zu geben. Ferner ist Auswaschen mit starkem Branntwein oder Spiritus nützlich, mindestens, wenn es auf frischer That geschieht. Am allerwirksamsten jedoch ist jedenfalls die Anwendung von Chlorkalkauflösung oder Javellischer Lauge, u. bei gehöriger Vorsicht (vgl. oben) auch gefahrlos für die farblosen Zeuge. Ist durch Wein ein F. auf farbigen Zeugen entstanden, dessen Farbe durch die Säure des Weines gelitten hat, so wird Salmiakgeist, mit den oben angegebenen Vorsichten angewandt, jedenfalls die besten Dienste leisten. — Ruß=F., entfernt man durch Wasser u. Seife; wenn sie aber harzartig sind, muß man noch Terpentinöl, u. wenn nachher noch ein Eisen=F. bleibt, Sauerkleesäure zu Hülfe nehmen. — F. von salpeters. Silber, wie F. von Zeichentinte. — F. von sauren Flüssigkeiten entstanden. Saure Flüssigkeiten machen von den nicht haltbaren Farben das Blau, Violet, Braun, Röthlichgelb u. Schwarz gewöhnlich roth, mit Alkalien erzeugtes Grün blau (daher die blauen F. auf grünem Tuche gewöhnlich von Säuren herrühren), Hochroth blaßroth, mit Blauholz erzeugte Farben etwas gelblich, mit Fernambuk erhaltene lebhafter, unächtes Gelb matt oder ganz farblos. Am wenigsten Einwirkung haben sie auf Farben, welche mit Indig, Krapp oder Berlinerblau erhalten sind. Zu den von Säuren be-

wirkten F. sind auch die von Wein u. Punsch zu zählen. Man vertilgt sie sämmtlich durch Anwendung von Alkalien (s. oben). Auf Braun, Violet, Blau, Ponceau ꝛc. bleibt zwar nach Anwendung der Alkalien leicht ein gelber F. zurück, den man aber durch nachträgliche Anwendung von Zinnauflösung (s. d.) in die ursprüngliche Farbe des Zeugs wieder verwandeln kann; so wie den gelben F., der nach Beseitigung eines rothen sauren F. auf mit Campecheholz schwarz gefärbten Zeugen bleibt, durch Galläpfelauflösung. — F. von verbranntem Schwefel oder Schwefelhölzchen. Die hierdurch entstandenen F. sind durch die, beim Verbrennen gebildete, schwefelige Säure od. Schwefelsäure erzeugt, daher wie die durch saure Flüssigkeiten entstandenen F. zu beseitigen. — Staub = F. Die hartnäckigen Staub = F. auf Tuch entstehen gewöhnlich dadurch, daß eine fettige oder harzige Substanz auf das Tuch gekommen ist, in welche sich Staub fest gesetzt hat. Man reibe solche F. mit Eidotter, das mit etwas Branntwein vermischt ist, aus. — Stock = F. Man löst ½ Loth Salmiak nebst 2 Händen voll Kochsalz durch Kochen in Wasser auf, benetzt die auf Grasboden ausgebreitete Wäsche mit diesem Wasser u. läßt sie an der Sonne wieder trocknen. Nach einigen Wiederholungen sind die Stock = F. verschwunden. — Talg = F. Ist der Talg nicht sehr heiß auf das Zeug gefallen, so daß er nicht eingedrungen ist, so läßt er sich durch aufgelegtes Löschpapier wegsaugen, wenn man über das letztere mit einem heißen Eisen oder Löffel voll glühender Kohlen fährt, welches aber nur so nahe gebracht werden darf, als zum Schmelzen des Talges erforderlich ist, weil sonst der Talg nur um so tiefer in das Zeug eindringt. Eingedrungene Talg=F. behandelt man wie andere Fett=F. (s. d.). — Thee = F., sind oft durch einfaches Waschen nicht wegzubringen. Am besten dagegen dient Schwefeln (s. oben Schwefel) u. Javellische Lauge oder Chlorkalkauflösung. — Theer = F. Das beste ist, sie, nach zuvorigem Einreiben mit Butter oder Oel, wie Fett=F. mit Seife, oder, wenn diese nicht wirksam genug ist, mit Bolus oder andern, unter Fettflecke angegebenen, Mitteln zu behandeln. Auch können sie gleich anfangs wie Harz = F. behandelt werden. — Tinten = F. Sowohl aus Papier, als ungefärbten Zeugen, Holz ꝛc. schafft man die Tinten = F. am schnellsten u. sichersten mit Chlorkalkauflösung oder Javellischer Lauge (s. oben) weg. Außerdem dient zur Beseitigung derselben auf Dielen u. Holz überhaupt am besten verdünnte Schwefelsäure; auf Zeugen Citronensaft, Sauerkleesäure oder Sauerkleesalz, oder ebenfalls verdünnte Schwefelsäure, unter den bei den Säuren angegebenen Vorsichten. Selbst Dielen vergesse man nicht, nach Anwendung der Schwefelsäure noch gut mit Wasser nachzuwaschen, widrigenfalls die Stelle leicht bräunlich wird. Sonst empfiehlt man noch speciell zur Entfernung der Tinten = F. aus Wollenzeugen, unter die Hälfte von einem frischen Ei einige Tropfen Schwefelsäure zu mischen, den F. damit zu waschen, nachher mit reinem Wasser auszuspülen, dann mit einem weißen Tuche nach dem Striche bis fast zur Trockniß zu reiben; aus Seidenzeugen: den F. mit starkem Weingeist u. warmer Asche tüchtig zu reiben u. dann mit Seifenwasser auszuwaschen; was freilich nicht jedes Seidenzeug gut vertragen möchte. — Urin = F., wie Alkali = F. — Wachs = F. Man verfährt dabei wie bei Talg=F.; auch lassen sich Wachstropfen nach Befeuchten mit starkem Alkohol, mit Eau de Cologne oder auch nur mit frischem Brunnenwasser, wodurch das Wachs spröde wird, wegreiben. Bei Wachs = F. auf farbigem Sammet vermeidet man indeß gern spirituöse Mittel, die oft der Farbe des Sammets schaden, man verfahre daher hier auf erst angegebene Art wie bei Talg=F., oder lege den Sammet auf eine Tafel, bedecke ihn mit einem naß gemachten, feinen, leinenen Tuche u. fahre mit einem mittelmäßig heißen Platteisen über das nasse Tuch. Der Wachs=F. verschwindet hier, indem er sich in den Grund des Sammets zieht. — Wagenschmier=

F., werden wie Fett-F. behandelt, u., wenn noch ein Rost-F. zurückbleibt, wird dieser wie angegeben weggeschafft. — Wasser-F. Das Wasser macht F. auf Zeugen, welche eine Appretur mit Gummi, Stärkmehl oder dgl. erhalten haben, indem es diese Substanzen auflöst. Man sucht sie durch Aufstreichen einer Gummilösung zu beseitigen. — Wein-F., solche von weißem Weine (auf farbigen Zeugen) werden wie F. von sauren Flüssigkeiten behandelt; die Behandlung der Rothwein-F. s. oben. — F. von Zeichentinte (unverlöschlicher Tinte) oder von salpeters. Silber; solche F. aus Zeugen zu bringen, wäscht man sie erst sorgfältig mit Seife u. Lauge, legt sie dann in schwache Chlorkalkauflösung oder Javellische Lauge, worin die F. in einigen Minuten weiß werden, wäscht sie dann in reinem Wasser aus u. benetzt sie mit verdünntem Salmiakgeist so lange, bis man beim Halten gegen das Licht nicht das Geringste mehr von F. bemerkt. (Wenn man versäumte, das gebildete Chlorsilber durch Salmiakgeist wegzunehmen, würde man nach dem Trocknen den F. eben so schwarz als anfangs wieder erscheinen sehen). Auf dieselbe Weise dürften sich auch dergl. F. von der Haut entfernen lassen; wo sie übrigens auch folgendem Verfahren weichen, das umgekehrt auch die F. von Zeugen vertilgen dürfte: man wäscht die F. erst mit einer concentrirten Auflösung von Kochsalz u., wenn sie hierdurch eine weißliche Farbe angenommen haben, mit verdünntem Salmiakgeist. Diese Abwechselung wiederholt man, wenn die F. der ersten Anwendung noch nicht gewichen sind. — F., welche auf Seidenzeugen u. Calico's mit rothem Grunde wegen der in ihnen enthaltenen fetten Materie entstehen u. den Schnittwaarenhändlern oft großen Verlust bringen, können, wenn das Uebel noch nicht zu weit gediehen ist, folgendermaßen vollkommen beseitigt werden: ein Stück ungefärbten Calico in frisches Brunnenwasser geweicht, dann das Wasser möglichst wieder ausgedrückt, hierauf den fleckig gewordenen Zeug auf den Calico ausgebreitet, beide Stücke, mit möglichster Vermeidung von Falten, auf einander gerollt, u. so, in ein reines Tuch geschlagen, 12 bis 24 Stunden lang in einen Keller gebracht. Der F. wird sich nachher am weißen Calico fixirt haben. Appretirte Zeuge sind nach diesem Verfahren wieder zu mengen rc., um ihnen etwas Glanz zu geben.

Fleckfieber, s. Petechien.

Fleckkugeln, sind zur Vertilgung von Flecken bestimmte, zu einer Kugel geformte, Compositionen. Je nach den Stoffen, aus denen sie bestehen, sind sie für Flecke verschiedener Art brauchbar; u. man wird ihre Wirksamkeit vorausbestimmen können, wenn man die fleckwidrige Wirkung der einzelnen Substanzen nachliest, welche unter Flecke angegeben ist. Die meisten sind hauptsächlich auf Entfernung von Fett-, Oel-, Harz- u. Schmuzflecken berechnet. Eine F., die alle Arten von Flecken beseitigte, giebt es nicht u. kann es der Natur der Sache nach nicht geben, was auch Marktschreier behaupten mögen. Die gewöhnliche Anwendung derselben ist die, daß man die Flecke erst mit warmem Wasser auswäscht, dann mit den Kugeln reibt u. zuletzt wieder mit Wasser rein auswäscht. 1) Chaptal'sche F. 8 Loth weiße Marseiller Seife in der dazu nöthigen Menge Weingeist gelöst, diese Auflösung mit dem Gelben von 4 bis 6 Eiern gemengt, dann etwas Terpentinöl zugefügt, u. das Ganze nun mit so viel Walkererde zusammengeknetet, daß ein Teig daraus entsteht, aus dem man Kugeln formt. Mit Ausnahme der Tinten- u. Rostflecke werden durch diese Kugeln die meisten andern Flecke, besonders Fettflecke, vertilgt. — 2) Venetianische Seifen-F. ½ Pfund venetianische Seife, 6 Loth Spicköl, 1 Loth Ochsengalle u. so viel Citronensaft, als nöthig ist, um Kugeln daraus zu formen. Diese Kugeln sind insbesondere gegen Oel- u. Schmuzflecke dienlich. — 3) Der halbe Inhalt einer Ochsengalle u. das Weiße von 2 Eiern mit 1 Pfund calcinirtem u. gepulvertem Borax in einem steinernen Mörser wohl unter einander gemengt, dann 3 Pfund in dünne Scheibchen geschnittene, gute, weiße Seife zugefügt, gut damit verrieben, 24 St.

an einem feuchten Orte stehen gelassen, dann Kugeln daraus geformt u. getrocknet. — 4) Weiße F. 2 Loth ächte Siegelerde u. 2 Loth fein gestoßener, römischer Bolus mit etwas starkem Branntwein zu Kugeln geknetet. Sie dienen besonders zur Vertilgung von Fettflecken in seidenen Zeugen. Man schabt sie trocken auf den Fleck u. fährt mit einem heißen Plattstahl oder einem silbernen Löffel, worin glühende Kohlen liegen, darauf herum, klopft u. bürstet den Fleck aus.

Fleckwasser. 1) Ein sehr wirksames F. gegen Tinten-, Obst-, Weinflecke ꝛc. für Stoffe, bei denen keine Farbe zu schonen ist, ist die Javellische Lauge oder die Auflösung von Chlorkalk, deren nähere Anwendung unter Flecke (Chlorkalkauflösung) erörtert ist. — 2) Fettflecke werden sehr gut u. ohne Aenderung der Farbe der Zeuge durch folgende Flüssigkeit entfernt: 2 Loth reinstes Terpentinöl, 1 Quentchen höchst rectificirten Weingeist u. eben so viel Schwefeläther mit ein wenig Citronenöl gut zusammengeschüttelt u. in einer verschlossenen Flasche aufbewahrt. — 3) Allien erhielt im J. 1827 ein Patent für folgende Flüssigkeit (Extrait de Marjolaine) zum Fleckausmachen, die jedoch zusammengesetzter als nöthig u. zweckmäßig ist: 10 Litres Terpentinöl, 10 Litres Weingeist, 6 Unzen Rosen, 2 Pfund Majoran, 5 Unzen Pfeffermünze, 5 U. Rosmarin, 5 U. Lavendelblüten, 5 U. Gewürznelken, 5 U. Zimmt, 2 U. Salmiak, 2 U. ätzende Pottasche, 1 U. Sauerkleesalz, 1 Pf. Lavendelöl, 8 Unzen Rosmarinöl, 4 U. Bergamottöl, 4 U. Neroliöl. Alles zusammen in einem, 5 Fuß hohen, Kochtopf, der ein 5 Fuß hohes Rohr hat, 3 Stunden gekocht (?) u. dann filtrirt.

Fledermaus, lat. Vespertilio. Es giebt verschiedene Arten F., wovon bei uns besonders häufig die mäuseartige F., V. murinus, ist. Die F. wohnen in den Ritzen alter Gebäude, hohlen Bäumen, Erdklüften ꝛc., halten Winterschlaf, der aber bei warmen Tagen unterbrochen wird; thun zwar zufällig wohl etwas Schaden, indem sie in Schornsteine u. Rauchkammern nach dem Speck gehen, nutzen aber weit mehr durch Vertilgung vieler schädlicher Insecten, die ihnen zur Nahrung dienen. Will man sie dennoch fangen oder vertilgen, so kann man sich dazu folgender Mittel bedienen: a) Man bindet an eine lange Stange einen großen Büschel von Kletten, pudert ihn mit Mehl ein, hält ihn am Abend in die Luft, u. bewegt ihn ein wenig, wo die F. danach hinfliegen u. hängen bleiben. b) Man hält den Abends herumfliegenden F. einen bloßen Degen entgegen u. blänkert damit. Sie schießen darauf zu u. stoßen sich öfters so stark daran, daß sie zur Erde fallen. c) Man bestreut eine Speckschwarte mit Arsenik oder bestreicht sie mit, in Oel aufgelösten, Arsenik u. hängt sie an solche Orte, wo man die F. öfters fliegen sieht. Dieß Mittel ist indeß gefährlich, weil die F. dann durch ihren vergifteten Speichel leicht den Speck in Schornsteinen u. Rauchkammern verunreinigen können. d) Man schießt sie bei Mondenschein mit einer mit Dunst geladenen Flinte. — Die F. lassen sich nicht zähmen. Daß ihr Fleisch giftig sey, wie Linné anführt, scheint Fabel zu seyn; die Chinesen u. Indianer sollen vielmehr gebratene F. für Leckerbissen halten.

Fleisch (von Anatomen Muskeln genannt). Hier wird nur von dem eßbaren F. der 4füßigen Thiere u. der Vögel die Rede seyn. Zusammensetzung. Der thierische Faserstoff, der sich chemisch fast wie verhärtetes Eiweiß verhält, bildet, nebst zwischengelagerten, fetthaltigen Zellgeweben, die feste Grundlage des F. Durch Auspressen zerhackten F. aber erhält man eine rothe Brühe, welche Eiweiß, Blutfarbstoff, verschiedene Salze u. extractartige Materien enthält. Unter letzten verdienen besonders das, sowohl in Wasser als Alkohol lösliche, Osmazom (s. d.), welches aber eigentlich ein Gemenge mehrerer extractartigen Substanzen u. Salze ist, u. das, in Wasser lösliche, in Alkohol von 0,833 p. Ct. unlösliche, Zomidin (erst neuerdings von Berzelius ermittelt), Aufmerksamkeit, indem sie hauptsächlich den Geschmack u. die Kräftigkeit des F. zu bedingen scheinen; namentlich erinnert Berzelius vom Zomidin, er

halte dasselbe für die wichtigste der Substanzen, welche in den F.-Flüssigkeiten enthalten sind, weil in ihm die Ursache des Geschmacks vom gekochten u. gebratenen F. liegt, auch verbreitet dasselbe in verdünnter warmer Auflösung denselben Geruch, welcher für die, durch Kochen frisch coagulirte, Flüssigkeiten des F. charakteristisch ist. Die Darstellung dieses Stoffes in reinem Zustande ist bis jetzt noch zu umständlich, um praktisch vortheilhaft zu seyn, vgl. darüber Berzelius Lehrb. Band IV. Art. Muskeln. — Haltbarkeit, Aufbewahrung. Die verschiedenen Fleischarten unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Haltbarkeit. Man kann annehmen, daß, wenn sich ein Auerhahn in mäßiger Kälte 14 Tage ohne Verderbniß hält, Schwarz-Wildpret, Fasan u. Birkhuhn nur etwa 10 Tage dauern, Hirsch- u. Reh 8 Tage, Rebhuhn 6 bis 8 Tage, Rind- u. Schweinfleisch, Hase, Capaun, altes Huhn 6 Tage, Schöpsenfleisch, Kalb- u. Lammfleisch, junge Hühner u. Tauben 3 bis 4 Tage; doch kommt es hierbei auch auf das Alter u. die Constitution der Thiere an, indem junge u. fette Thiere sich weniger lange halten, als alte u. magere. Das F. parforcirter oder auch nur vom Fleischer getriebener Thiere kann um 30 bis 40 Stunden früher faulen, als das anderer Thiere. Jedes F. fault ferner um so schneller, je wärmer u. zugleich feuchter die Witterung ist; (in blos trockner Wärme würde es austrocknen ohne zu faulen). In der Frostkälte kann man es beliebig lange ohne Verderbniß aufbewahren, muß es aber nachher erst in eiskaltem Wasser aufthauen lassen, bevor man es zubereitet. Eine wichtige Regel in Betreff der Haltbarkeit des frischen F. ist, daß es ganz frei hänge u. weder an anderes F. noch irgend an die Wand treffe oder auf einer Unterlage aufliege, weil es hier gedrückt u. das Vorbeistreichen der Luft verhindert wird. Will man es ja legen, so lege man es doch auf keine hölzerne Unterlage, welche den Saft des F. in sich ziehen könnte, sondern auf Zinn, Steingut oder Porzellan, wechsle oder reinige die Unterlage täglich u. lege das F. öfters auf eine andere Seite. Geschlachtete Thiere, aus denen die Eingeweide herausgenommen sind, deßgleichen F., aus dem alle Knochen entfernt sind, hält sich länger als solches, wo diese Umstände nicht beobachtet sind. Hier folgen die verschiedenen Aufbewahrungsmethoden, die man vorgeschlagen hat, um das F. längere oder kürzere Zeit frisch zu erhalten; wobei jedoch das Einpökeln, Einsäuern u. Räuchern des F., als in besondern Artikeln betrachtet, übergangen sind. a) Ein paar Tage läßt sich das F. im Sommer dadurch frisch erhalten, daß man es in ein, mit Molken oder Essig angefeuchtetes, Tuch schlägt. b) Legt man das F. in abgerahmte saure Milch, erneuert diese den ersten Tag 2 Mal, dann aber täglich 1 Mal, so hält es sich selbst im heißen Sommer 8 bis 14 Tage gut u. wird dabei mürber u. zarter, ja, wenn es schon einigermaßen angegangen ist, wird es durch Liegenlassen in solcher Milch über Nacht wieder gut. Nach Tiercelin kann auch gewöhnliche Milch (nach andern Rahm) zu dieser Aufbewahrungsmethode dienen, ohne daß eine Erneuerung derselben nöthig wäre. Die Milch wird durch das F. von selbst gerinnen, u. aus diesem Gerinsel soll man das F. erst herausnehmen, wenn man seiner bedarf. Vor dem Kochen oder Braten ist es dann noch mit frischem Wasser abzuwaschen. c) Frisch geschlachtetes F., 1 bis 2 Zoll hoch mit Weinhefe übergossen, hält sich an einem kühlen Orte sehr lange u. nimmt einen guten Geschmack an. d) Kleine Vögel sollen sich halten, wenn man sie in einer Tonne, in welcher Wein war, so aufhängt, daß keiner den andern berührt, die Tonne dann verschließt u. an einen kühlen Ort stellt. e) Irgendwo wird empfohlen, das F. in Schränken, in welche man einige Schalen voll Chlorkalkauflösung gestellt hat, zu verwahren. f) Reiben des F. mit Dragunkel (Artem. dracuncul.), oder mit Coriander, der in Essig zerstoßen wurde, oder Umwickeln mit Lachenknoblauch (Teucrium Scrud.) soll im Sommer beitragen, das F. frisch zu erhalten, u. die Schmeißfliegen abwehren. g) Hasen, Kaninchen,

Rebhühner, im Jan. oder Febr. geschossen u., ohne sie vorher auszunehmen oder zu streifen, etwa 18 bis 20 Zoll tief in einen Haufen irgend einer Getreideart eingescharrt, so daß sie den Boden nicht berühren, sind im Mai noch vollkommen frisch u. wohl erhalten zu finden. Manche streifen das Feder-Wildpret zwar nicht, nehmen es aber aus, füllen es mit Getreide, nähen den Leib zu u. vergraben es dann in einen Getreidehaufen, wie angegeben. Auch anderes F., in ein leinenes Tuch geschlagen, hält sich in Getreide mindestens einige Wochen gut u. wird dann beim Zurichten recht mürbe. Manche wenden auch statt eines Getreidehaufens einen, an einen luftigen, trocknen, kühlen Ort gestellten, Kasten voll Sand oder gesiebter Buchenasche oder Kleie an. Immer aber geschehe die Aufbewahrung unter diesen Umständen an einem wo möglich recht luftigen Ort. h) Geschlachtetes Geflügel wird ausgenommen, aber nicht gerupft u. in ein großes u. weites Glas gehangen, dieses oben mit Blase so weit verschlossen, daß noch mittelst einer Tabakspfeife Rauch von aromatischen Kräutern in das Glas geblasen werden kann; dann, wenn dieß geschehen ist, auch die letzte Oeffnung mit einem Stück aufgelegter Blase verbunden. Solchergestalt hält sich das Geflügel viele Monate u. schmeckt, bei richtig getroffener Wahl von Kräutern, gar nicht nach Rauch. i) In Holland wurde ehedem gebratenes Geflügel, in Töpfen mit gutem Schmalz übergossen, nach dem Vorgebirge der guten Hoffnung geschickt, wo es (nachdem es die größte Hitze unter dem Aequator ausgehalten) vollkommen gut ankam. Um es nach solcher Aufbewahrung zu genießen, läßt man das Fett an einem warmen Orte ausschmelzen u. bringt dann das Geflügel noch auf kurze Zeit in die Pfanne zum Ausbraten. — Wildpret durchspickt man gut mit Gewürzen u. Salz, legt es in einen Topf, in den man einen guten Theil Salz gestreuet hat, klebt über diesen Topf eine Schüssel u. läßt ihn 6 bis 7 Stunden lang in einem heißen Backofen stehen. Das F. wird gar gebacken, man nimmt den Deckel ab, drückt das F. auf den Boden des Topfes (was mittelst eines Steins geschehen kann), damit es im Safte bleibe u. gießt dann den Topf voll Butter oder Schmalz. So hält es sich 10 Monate. k) Man legt das gebratene F. oder Geflügel in ein irdenes Gefäß, übergießt es mit der Sauce vom Braten so, daß es damit bedeckt ist, schließt dann das Gefäß mit einem genau passenden Deckel u. verklebt diesen noch überdieß mit Papier. So erhält sich der Braten lange gut. l) Gänse, auch Enten u. halbmageres Schweinefleisch, jedes für sich u. in mäßig große Stücke gehauen, mit Säure u. Gewürzen u. mit etwas Gallertstoff von Hirschhorn oder Anderm wohl eingesotten, dann abgekühlt u. mit Fett überschmolzen, erhalten sich längere Zeit in ihrer eingeschmolzenen Gallerte. Auch Wildschwein, z. B. den Kopf, nachdem man die Knochen herausgenommen u. ihn mit gehacktem u. zerschnittenem F. u. Fette gefüllt hat, kann man auf ähnliche Weise einsieden u. in seiner Gallert erhalten (Rumohr). m) Man reibt das F. mit etwas Salz u. Gewürzen ein (mit so viel, als ohnehin später zugesetzt würde), umgiebt es dann (zu Verhütung der Schwärzung durch die Kohle) mit getrocknetem Stärkmehl oder gedörrten Sägespänen, dann ganz dünn mit feinem Kohlenpulver, legt es so in ein Gefäß, füllt dieses mit kleinen, glühenden Kohlen u. verschließt es sogleich luftdicht. Die Kohlen löschen aus, nachdem sie allen Sauerstoff verzehrt haben u. das F. hält sich nachher sehr gut. n) (Trocknen des F.) Die beste Methode, das F. durch Trocknen zu conserviren, ist folgende: es wird in Stücke von 2 bis 6 Unzen geschnitten, 5 bis 6 Minuten lang in siedendes oder fast siedendes Wasser getaucht u. dann auf ein Flechtwerk in eine Trockenstube gebracht, deren Temp. auf etwa 40° R. erhalten wird u. die übrigens mit einem Luftabzuge versehen ist. Um von dem Fleischextrakte, welcher sich beim Eintauchen in das siedende Wasser mit dem letztern verbindet, nichts zu verlieren, nimmt man keine große Menge Wasser, sondern nur hinreichend, um das F. portionenweise nach u. nach in dasselbe einzutauchen, so daß es allmälig zu einer Auf-

lösung von Gallerte wird; während man von Zeit zu Zeit das verdünstete Wasser durch frisches ersetzt. Es ist gut, diesem Wasser Kochsalz, auch etwas Gewürz, besonders Coriander, zuzusetzen. Sobald das Abbrühen des F. in demselben beendigt ist, dampft man es bis zur Gallert-Consistenz ab, um es nach dem Austrocknen des F. sogleich weiter zu der Operation des Uebergießens zu verwenden. In 2 Tagen ist das Austrocknen des F. in der Trockenstube vollendet, wobei es etwa ⅔ seines Gewichts verloren hat. Dieses vollkommen ausgetrocknete F. taucht man nun Stück für Stück in das zum Abbrühen verwendete Fett- u. Gallerthaltige Wasser, nachdem dieses neuerdings erwärmt worden ist, u. bringt es abermals in die Trockenstube, um diesen Ueberzug zu trocknen, welche Operation man 2 bis 3 Mal wiederholt, damit der Gallertüberzug gehörig dick u. gleichförmig verbreitet werde. Das auf diese Weise getrocknete F. hält sich Jahre lang, giebt bei dem Kochen ein dem frischen F. sehr nahe kommendes Gericht, u. ist in dieser Hinsicht dem eingesalzenen F. weit vorzuziehen. Das Austrocknen wird beschleunigt, oder es können größere Stücke F. verwendet werden, wenn dasselbe vorher mit Kochsalz versetzt wird, indem man es nach dem Abbrühen in ein Gefäß legt, mit Kochsalz bestreut, darauf eine Schicht F., dann wieder Salz rc. bringt, u. es so, bevor es in die Trockenstube gebracht wird, 12 Stunden in dem Gefäße liegen läßt. Doch ist die erstere Methode, wenn das F. bei dem Gebrauche dem frischen F. gleich kommen soll, vorzuziehen. Auch ohne Gallertüberzug soll sich in der Wärme getrocknetes F. sehr gut halten u. gekocht eine schöne Brühe geben, wenn man es vor dem Trocknen in eine Auflösung von 4 Th. Kochsalz, 1 Th. Salpeter u. ½ Th. kohlens. Natron taucht. Versuche über die Schnelligkeit, mit welcher F. unter verschiedenen Umständen austrocknet, von Frihou, finden sich in Dinglers polyt. J. XLI. S. 128. — Küchenzubereitung des F. Kein F. darf sofort nach dem Schlachten gekocht oder gebraten werden; es muß erst gehörig ausbluten u. mindestens über Nacht, manches sogar mehrere Tage, an freier Luft oder im Keller liegen bleiben, wenn es zart u. mürbe werden soll. Längere Zeit ist hierzu nöthig im Winter als im Sommer, längere Zeit bei hartem u. magerm als zartem u. fettem F., daher längere Zeit bei alten als bei jungen, längere bei wilden als bei zahmen Thieren, ferner längere Zeit wenn das F. gebraten als wenn es gekocht werden soll. Jedenfalls lasse man das F. nie so lange an der Luft, daß es einen faulen Geschmack anzunehmen anfängt, ausgenommen Wildpret, bei welchem ein sehr gelinder Anfang von Fäulniß nöthig scheint, das F. zur gehörigen Mürbe zu bringen, auch weder dem Geschmack noch der Gesundheit zuwider ist, wenn er nicht bis über einen gewissen Grad hinausgeht. Man sagt von solchem F., was schon etwas angegangen, es besitze den Haut gout. Kapaune u. Truthähne gräbt man an einigen Orten, in ein Tuch geschlagen oder eingenäht, in die Erde ein, bis sie die gehörige Mürbe erlangt haben. Bei jungen Hühnern hat man für gut befunden, sie, nachdem sie abgeschlachtet sind u. ausgeblutet haben, mit den Federn in frisches Wasser zu werfen, einige Stunden darin liegen zu lassen u. endlich abzubrühen, denn Rupfen geht nachher nicht an. Wildpret conservirt sich länger u. wird mürber, wenn es einige Tage in Kofent gelegt wird. Je länger das F. vor der Zubereitung gelegen hat, um so weniger Feuer bedarf es dann beim Kochen oder Braten. Beim Kochen des F. löst das Wasser die nahrhaften Theile desselben auf, u. bildet solchergestalt die Bouillon oder Fleischbrühe (s. Bouillon). Je kräftiger u. nahrhafter die Brühe werden soll, desto stärker muß das F. gekocht u. desto weniger Wasser muß nach Verhältniß dazu genommen werden; je nahrhafter aber die Brühe wird, desto unschmackhafter u. kraftloser wird das F. selbst. Soll daher die Brühe nicht sehr stark ausfallen, so kocht man das F. weniger; es bleibt dann schmackhafter u. kräftiger, wird jedoch nicht so weich, als das stärker gekochte. Auf solche Weise kochen die Engländer; ihr F. ist nahrhafter als ihre Suppen, aber es ist auch zäher u. ihre Suppen unter-

scheiden sich nicht sehr vom Wasser. Will man überhaupt auf die Brühe verzichten, so wird man wohlthun, das F. in ein, mehrmals ohne Seife durchgewaschenes, Tuch fest einzubinden, oder noch besser, einzunähen, u. es dann so lange zu sieden, als die Dicke u. Art des F. erfordert. Auf diese Weise pflegen die Engländer ihr boiled mutton (gesottene Hammelkeule) zuzubereiten, ein eben so saftiges als nahrhaftes Gericht. Empfehlungswerth ist, einer solchen Zurichtung, je nach der jedesmaligen Breite oder Dicke des Stückes, eine 12= bis 24stündige Einsalzung vorangehen zu lassen, weil man es während der Bereitung selbst nicht mehr nachsalzen kann. — Hinsichtlich des Verfahrens, F. im Dampfe zu kochen, vergl. Dampfkochung. Bevor man es auf den Dampfboden bringt, ist es mit Salz zu bestreuen, oder besser, damit einzureiben. — Ueber Mittel, hartes F. schnell weich zu kochen; Geflügel gleich nach dem Schlachten genießbar zu machen, F. bald mürbe zu machen, von Fäulniß angegangenes F. wieder frisch zu machen, übersalzenes F. zu entsalzen, vergl. Küchenkünste. — Serviren des F. Alle Fleischarten werden so auf die Schüssel gelegt, daß die beste Seite, oder, wenn mehrere Stücke vorhanden sind, das beste Stück oben zu liegen kommt; Ribbenstücke insbesondere so, daß die dicke Seite nach dem Rande der Schüssel, die dünne nach der Mitte zu liegen kommt; gekochte Hühner u. alles Geflügel so, daß der Rücken nach unten, die Brust nach oben gekehrt ist. — Die Schüsseln mit gekochtem F. erhalten geringe Verzierungen. Mit Petersilie belegt man dünn ein Stück Rindfleisch, Pökelfleisch, Ochsenzunge, Schinken, u. kleine Nebenschüsseln von kaltem F., Schlackwurst u. a. Bei großen Schüsseln werden auch auf den Rand derselben einige Petersilienblätter gelegt. Man zieht hierzu die Blätter der krausen Petersilie vor, weil sie schöner sind als die der gemeinen, auch keine Verwechselung mit Schierling zulassen. Sehr fettes Rindfleisch u. Pökelfleisch kann man mit Ingwer bestreuen u. dann die Petersilienblätter darauf legen. Eine frische Schweinskeule verziert man mit Salbei; einen kalten Schweinskopf, vorzüglich vom wilden Schweine, belegt u. besteckt man mit einzelnen Blumen oder grünen Blättern von Citronen, Myrrhen, Lorbeeren, Buchsbaum u. a. u. legt ihm eine Citrone in die Schnauze. Bei dem Kochen desselben sucht man die Ohren sorgfältig zu schonen, damit sie auf der Tafel unbeschädigt in die Höhe gerichtet stehen. — Alle Fleischarten, welche mit einer säuerlichen Brühe, z. B. mit einer Weinbrühe aufgetragen werden, belegt man mit Citronenscheiben, deren Ränder zierlich ausgekerbt sind; auch kommen von diesen Scheiben einige auf dem, mit geriebener Semmel bestreuten, Schüsselrand zu liegen. Fleischarten mit einer Obstbrühe, z. B. junge Tauben mit einer Kirschbrühe, werden mit Zucker u. Zimmt bestreut. Bei Geflügel u. anderm F., das mit Rüben oder anderm Gemüse bedeckt ist, werden auf den Schüsselrand Semmelkrumen gestreut. — Diätetisches. Der Mensch ist nach dem Bau seiner Verdauungswerkzeuge bestimmt, sowohl Fleisch= als Pflanzennahrung zu genießen u. eine angemessene Abwechselung beider ist ihm daher im Allgemeinen am zuträglichsten; doch theilen sich die Menschen gewissermaßen eben so wie die Thiere in Fleischessende u. in Pflanzenessende, indem manche entschieden größere Neigung zur Fleischnahrung, andere zur Pflanzennahrung haben. Bloße oder zu reichliche Fleischnahrung disponirt leicht zu den Krankheiten, die man von sogenannten bösen Säften ableitet, insbesondere im Sommer; man behauptet sogar, daß ein Einfluß davon auf das Gemüth Statt finde, daß Menschen, welche sehr viel F. genießen, im Allgemeinen roher von Charakter u. geneigter zur Grausamkeit sind, als die, welche mehr vegetabilische Kost lieben; was jedoch eben sowohl von der ursprünglichen Constitution abhängen könnte, welche den einen mehr diese, den andern mehr jene Nahrung suchen läßt. Gewiß ist, daß Menschen, die sich mehr an Fleischkost halten, im Allgemeinen kräftiger sind, als die mehr von Pflanzenkost lebenden, wie sich dieß z. B. nach einem Mittel vergleichender Versuche von

Engländern u. Franzosen gleiches Standes u. Alters mit dem Dynamometer (Kraftmesser) ergab. Auch ist eine ausgemachte Thatsache, daß strenge Katholiken, zumal solche, die harte Arbeit verrichten, während der Fastenzeit mager u. entkräftet werden. Uebrigens kommt auch viel auf die verschiedene Beschaffenheit u. Zubereitung des F. dabei an. Am schmackhaftesten u. zuträglichsten ist im Allgemeinen das F. der jungen Thiere, welche sich von vegetabilischer Nahrung nähren; dagegen das F. fleischfressender Thiere im Allgemeinen einen widrigen, ranzigen Geschmack hat u. zum Genuß untauglich ist. Je weißer das F. ist, wie z. B. das der Hühner, Rebhühner, Truthühner, Fasanen rc., desto weniger reizend ist es, umgekehrt desto reizender, je dunkler es aussieht. Jüngere Thiere haben ein weicheres, wässerigeres, minder nahrhaftes F., als alte Thiere, u. wiewohl das F. jüngerer Thiere sich durch leichte Verdaulichkeit auszeichnet, sagt es doch wegen seiner wenig reizenden, mehr erschlaffenden Eigenschaft öfters gerade schwächlichen Verdauungswerkzeugen nicht zu, wie etwas Aehnliches auch von der Milch gilt. Das F. sehr alter Thiere soll man nur zu Brühen benutzen, da es zu zähe u. schwer auflöslich ist, um ein dienliches Nahrungsmittel abzugeben. Fettes F. verlangt sehr kraftvolle Verdauungswerkzeuge; es erschlafft schwächliche Magen, bleibt schlecht verdaut in denselben liegen, wird durch die Körperwärme ranzig, erregt Aufstoßen, Sodbrennen u. andere Magenübel. Thiere, die viel Bewegung haben, geben ein saftigeres, gesünderes, trockneres F., als solche, die in Ruhe leben; doch kann das F. bei zu vieler Bewegung hart u. schwer verdaulich werden. Bei Thieren, die wenig Bewegung haben, findet sich das beste F. an den am meisten bewegten Theilen (Schenkel, Hals), bei solchen, die viel Bewegung haben, an denen, die am wenigsten bewegt werden (z. B. beim Hirsch am Rücken). Futter u. Getränk sind von auffallendem Einfluß auf die Beschaffenheit u. Zuträglichkeit des F. (s. hierüber die einzelnen Arten des Futters). F. von kranken oder gefallenen Thieren ist unbedingt zu vermeiden, denn man hat die traurigsten Fälle von tödtlichen Krankheiten, die durch den Genuß solchen F. entstanden sind, selbst das F. stark getriebener Thiere ist nicht zuträglich.— Geräuchertes F. hat vermöge der Rußtheilchen des Rauches reizende Eigenschaften, u. ist wegen der Zähigkeit, Trockenheit u. Zusammenschrumpfung seiner Fasern weit minder nahrhaft, als das frische F.; Pökel-F. ist ebenfalls vermöge seines Salzes reizender als frisches F., aber ebenfalls minder nährend. — Verwandlung von F. in Fettwachs, s. Fettwachs.

Fleisch, wildes, nennt man die üppig wachsenden u. sich über die Fläche der gesunden Theile erhebenden Fleischwärzchen in (gewöhnlich schlecht) eiternden Wunden. Das Uebel verhält sich bei dem Menschen u. den Thieren in jeder Hinsicht ganz gleich.— Ursachen: zu reizende oder erschlaffende Behandlung der eiternden Wunden, zu geringer Druck auf die Fleischwärzchen in denselben rc. — Behandlung: Entfernung der Ursachen, Reinigen der Stellen mit kühlem Wasser, Verbinden derselben mit etwas Aloë- u. Myrrhentinctur oder blauem Vitriol, in hartnäckigen u. schlimmern Fällen schwaches Aetzen mit Höllenstein oder gänzliches Wegschneiden mittelst einer Schere — u. außerdem ist jedem Falle das Anlegen eines stärker zusammendrückenden Verbandes, wo dieß stattfinden kann.

Fleischbrühe, s. Bouillon.

Fleischklöße, Bouletten, werden von gekochtem oder gebratenem Rind-, Hammel- oder Kalbfleisch gemacht. Das Fleisch wird, nachdem alles Sehnige herausgeschnitten ist, klein gewiegt, geriebene Semmel, Eier, Salz, auch nach Belieben etwas klein gehackte Chalotten dazu gethan, ein Teig davon gerührt, Klöße formirt u. diese in Butter ausgebraten. Man kann auch zwei- oder mehrerlei Fleischsorten untereinander gemengt zu diesem Gericht verbrauchen. Wer es sehr fett zu essen liebt, schütte die kleingehackte Fleischmasse in einen Tie-

gel mit zerlassener Butter u. lasse sie sich erst damit durchziehen, ehe er das Uebrige dazu rührt. — F. von Fisch. Die Fische werden geschuppt, ausgenommen, ausgewaschen, das Fleisch ausgegrätet, gehackt u. in einem Casserol mit zerlassener Butter sich durchschwitzen lassen. Sodann 2 Loth eingeweichte Semmel, eine Obertasse Milch, Salz, Zwiebeln, Citronenschalen, Muskaten dazu gethan, über dem Feuer abgerührt, erkalten lassen, mit 2—3 Eiern u. geriebener Semmel durchrührt, von diesem Teige runde, platte Stücke gebildet, in Ei u. geriebener Semmel gewendet u. in Butter ausgebraten.

Fletsch, ein Getränk. Man reibe das Gelbe von 3 Citronen mit Zucker ab, thue es in eine Terrine, gieße 2 Kannen Wasser u. 2 Kannen guten Rothwein darüber, filtrire es dann durch eine Serviette u. versüße es nach Belieben mit in Wasser aufgelöstem Zucker.

Flickgans, s. Spickgans.

Flieder, a) gemeiner, s. Hollunder; b) spanischer u. türkischer, s. Syringa.

Fliege, spanische, s. Blasenpflaster u. Canthariden.

Fliegen. Wir haben es hier hauptsächlich mit Abhaltung, Vertreibung u. Tödtung der gewöhnlichen Stubenfliegen (*Musca domestica L.*), der Schmeißfliegen u. der Stechfliegen (*Tabanus L.*), welche theils dem Menschen, theils dem Vieh lästig fallen, zu thun (vgl. auch Bremse). — Abhaltung u. Verjagung der F. 1) Zur Abhaltung von Zimmern ist nützlich, die Fenster der Wohnzimmer am Tage nicht sehr auf der Seite zu öffnen, wo die Sonne am längsten steht. Da sich aber das Oeffnen der Fenster in bewohnten Zimmern nicht umgehen läßt, ohne auf den Genuß der frischen Luft zu verzichten, so wende man Rahmen, welche mit Gaze bezogen sind, oder feine Drathgitter oder dergl. als Fenstervorsetzer an. 2) Räuchert man im Zimmer mit, auf glühende Kohlen geworfenen, trocknen Kürbisblättern, so ziehen die F. wie gejagt heraus, oder sterben, wenn die Fenster geschlossen sind. Hat man Vögel in der Stube, so müssen diese zuvor entfernt werden, auch darf man selbst nicht in der Stube bleiben, weil dieser Rauch Kopfschmerzen erzeugt. 3) Eins der wirksamsten Mittel zum Schutz von allen Arten Gegenständen ist Lorbeeröl, dessen Geruch den F. unerträglich ist, u. schon seit langer Zeit schützen die Fleischer in Gent ihre Gewölbe dadurch vor F., daß sie Thür- u. Fenstergewände derselben mit diesem Oele bestreichen. Da das käufliche Lorbeeröl manchmal mit Fett verfälscht u. minder wirksam ist, kaufe man es in einer zuverlässigen Apotheke oder bereite es sich selbst, indem man zerquetschte Lorbeeren mit Wasser auskocht, wo es nach dem Erkalten oben aufschwimmt. 4) Als eins der besten Mittel, Möbeln, Gemälde rc. vor F. zu sichern, wird auch empfohlen, Knoblauch 4 bis 5 Tage lang in Wasser einzuweichen (ein Knoblauchaufguß würde unstreitig Gleiches leisten) u. dann mit diesem Wasser die Gegenstände zu waschen. 5) Zum Schutz des Viehes sind außer den bekannten F.-Kappen oder F.-Netzen namentlich folgende Mittel empfohlen, die man je nach Bequemlichkeit auf verschiedene Weise anwenden kann, indem man entweder das Vieh unmittelbar damit reibt (wie namentlich mit den frischen Blättern geschehen kann), oder mit dem ausgepreßten Safte oder der concentrirten Abkochung derselben wäscht, oder aus dem ausgepreßten Safte u. Fett eine Salbe über Feuer zusammenkocht, die man mittelst eines wollenen Lappens einreibt (mit solcher Salbe geschwängerte Lappen kann man bequem auf Reisen mit sich führen): Bilsenkraut, Birkenreiserspitzen, Knoblauch, Kürbisblätter (eins der gerühmtesten Mittel), Hanfblätter, Hollunderspitzen, Lorbeeren (in Abkochung oder das Oel), Steinöl (mit Fett zur Salbe gemacht), Tabak, Tannenzapfen (in Abkochung), Wallnußblätter oder grüne Wallnußschaalen (vielfach empfohlen), Wermuth, Quassia, auch eine Salbe von Leberaloë, Coloquinten, Ochsengalle, Raute u. Weihrauch, mit etwas Oel u. Essig zusammen gekocht. Je-

benfalls hat man mit diesen Substanzen oder den daraus bereiteten Präparaten vorzugsweise die empfindlichsten Stellen des Viehes zu behandeln. — **Fangen u. Tödten der F.** 1) Die Anwendung der **Fliegenklatsche** ist bekannt, allein nur müßigen Leuten zuzumuthen, u. verunreinigt die Wände. 2) **Fliegenfallen** sind mancherlei vorgeschlagen. Die eine Art besteht in 2 länglichen Bretern, welche hinten durch ein Leder an einander befestigt sind, so daß sie dem Einband eines großen Buches ähnlich sehen. Man bestreicht diese Art Einband inwendig mit Honig, Syrup oder dergl., stellt ihn aufrecht auf einen Tisch u. klappt ihn schnell zusammen, wenn sich eine hübsche Menge F. hineingesetzt haben. b) Eine andere Art Fallen sind die sogenannten **Fliegengläser**, das sind cylindrische Gläser, die unten u. oben verschlossen sind, jedoch oben eine kleine Oeffnung zum Durchkriechen für die F. haben. (Ein gewöhnliches Trinkglas, zugedeckt mit Brod, worin man ein 1 bis 1½ Zoll breites Loch gemacht hat, thut dieselben Dienste.) Füllt man diese Gläser mit Milch, Honig oder Syrup halb an, so können die F. zwar bequem hineinkriechen, aber unter Tausenden glückt es kaum einer, im Fluge den engen Paß zum Rückzuge wieder zu treffen. c) Auch in einem, mit etwas Süßem ausgeschmierten, Topfe ohne Boden, an welchen man unten einen Sack anbindet, lassen sich die F. fangen, indem man, wenn ihrer eine hinreichende Zahl darin sitzen, einen Teller darauf setzt, sie in den Sack schüttelt, diesen am Topfe wieder zudreht u. den Topf zum neuen Fange öffnet. d) Ferner: man hänge Beifuß-Stengel oder frische Birkenreiser an die Decke des Zimmers; die F. setzen sich Abends alle daran, u. man kann sie dann in einen Sack fassen, den man von unten über die Büschel hinauf u. dann zuzieht. e) Auch Stäbe oder Büsche, mit einer versüßten Auflösung von Vogelleim bestrichen u. in der Stube aufgehangen, können zum Fangen dienen. 3) Wer gern spielt, kann die F. mit Pulver in die Luft sprengen. Zu diesem Zwecke bestreut man einen runden Fleck u. eine von ihm aus seitwärts führende schmale Linie mit Schießpulver; streut über das Pulver auf den runden Fleck Zucker u. zündet das Pulver, wenn sich eine hinlängliche Anzahl F. auf dem Fleck versammelt haben, am Ende der Linie an. 4) Eins der wirksamsten Mittel ist der Fliegenschwamm. Man bricht ihn in kleine Stücke u. legt ihn entweder hier u. da im Zimmer umher oder gießt heiße Milch darüber u. setzt ihn so in flachen Gefäßen den F. vor. Diese fallen begierig darüber her u. platzen in wenig Augenblicken. 5) Auch die Quassia ist sehr bewährt. Man löst 1 Quentchen Quassiaertract (in Apotheken verkäuflich) in ¼ Pf. Wasser auf, oder macht eine Abkochung von Quassiaholz, versüßt die bittere Flüssigkeit stark mit Zucker oder Syrup u. stellt sie in flachen Tellern hin. Man muß die gefallenen F. aber öfters zusammenkehren, sonst leben viele wieder auf. 6) Sehr wirksam soll auch eine Mischung von 1 Loth Honig mit ½ Quentchen Calomel (versüßtem Quecksilber) seyn, womit man die Oberfläche von Untertassen ausstreicht. Ferner empfiehlt man 7) eine Abköchung von Nießwurz oder Pfeffer mit Milch; 8) eine versüßte Abkochung von Tabak oder Kürbisblättern. 9) Ein sicheres Mittel ist, eine Meise oder Grasmücke frei im Zimmer zu halten. 10) Endlich verkauft man neuerdings an vielen Orten ein sogenanntes Fliegenpapier, dessen Bereitung uns nicht bekannt ist, als Tödtungsmittel der F. — **Vergoldete Rahmen von Fliegenkoth zu reinigen.** Man weiche den Koth mittelst eines Pinsels oder Schwämmchens mit Weinessig los, spüle nach einigen Minuten mit reinem Wasser ab, u. lasse von selbst trocknen. Abtrocknen mit Leinwand darf man nicht. Die ganze Behandlung muß behutsam geschehen u. darf nicht zu oft wiederholt werden; es sey denn, daß man die Vergoldung mit Sandarak oder Copalfirniß überzogen hätte, was daher anzurathen ist.

Fliegenschwamm, Fliegenpilz, lat. Agaricus muscarius *L.*, Amanita muscaria *Pers.*, Agaricus pseudo-aurantiacus *Bulliard*, ein Giftpilz.

Einjähriges Gewächs, vor allen Schwämmen durch den schön hochrothen, mit weißen Warzen besetzten Hut ausgezeichnet. Wächst allenthalben in trocknen, sandigen Waldgegenden u. Waldwiesen. Giftige Wirkung. Der F. wirkt auf Menschen u. Thiere giftig. 2 bis 4 Stunden nach seinem Genusse treten Ekel, Erbrechen, Kolik, Durchfall, Ohnmachten, Angst, brennender Durst, Betäubung, Bewußtlosigkeit ein. Manchmal hilft sich die Natur selbst durch das freiwillige Erbrechen; öfters aber ist auch Tod nach dem Genusse erfolgt. Von einer eigentlichen berauschenden Wirkung wird bei den, bei uns vorgefallenen, Vergiftungsfällen nichts erwähnt: dennoch scheint der F. solche zu besitzen, da die Kamtschadalen, Koräken u. a. Bewohner Sibiriens sich desselben hierzu bedienen. Vielleicht hängt dieß davon ab, daß er von ihnen roh genossen wird, während er bei Vergiftungen in der Regel gekocht war, vielleicht auch davon, daß der kamtschadalische F. von den unsrigen etwas verschieden ist. Die genannten Völker verschlucken nämlich die blos getrockneten Schwämme in ganzen Stücken ungekaut u. trinken eine gute Portion kaltes Wasser nach. Nach Verlauf einer halben Stunde „sind sie davon toll u. besoffen, u. bekommen die wunderlichsten Einbildungen; dünken sich übergroß u. riesenmäßiger Statur zu seyn, glauben mit Geistern zu reden u. prophezeihen zukünftige Dinge u. was dergl. mehr ist; gemeiniglich singen u. schreien sie dabei aus vollem Halse, auf dem Rücken liegend, mit den Beinen in der Luft." Die, welche sich aus Armuth keine solchen Schwämme anschaffen können, fangen den Urin der damit Berauschten auf u. trinken ihn; ja es soll diese Kraft des Schwammes auf den 4ten u. 5ten Mann wirken. — Ursache der giftigen Wirkung. Nach Letelliers Versuchen hat das giftige Princip der F. weder einen charakteristischen Geruch noch Geschmack; wird weder durch Austrocknen, noch durch eine Hitze, welche über 80° R. steigen kann, zerstört; ist ausnehmend löslich in Wasser, dagegen unlöslich in wasserfreiem Alkohol, Aether u. Oelen; wird weder gefällt noch zersetzt durch Alkalien, Galläpfelauszug, neutrales oder basisches essigs. Blei. — Behandlung bei Vergiftung. Man suche vor allen Dingen Brechen zu erregen (s. Brechmittel) oder dasselbe durch Trinken von warmem Wasser mit Oel oder Kitzeln mit einer Feder zu befördern. Nach Druge in Wien (Geiger's Mag. 1829. Febr.) soll ein Gemisch von gepulverter Holzkohle mit Baumöl vorzüglich wirksam gegen Vergiftungen durch Schwämme seyn. Essig leistet nichts, u. andere sichere Gegenmittel sind nicht bekannt.— Anwendung als Heilmittel. Der an warmer, trockner Luft oder auf dem Ofen getrocknete, gepulverte F. zu einigen Granen bis 1 Scrupel mit Zucker oder in Essig einigemale täglich genommen soll sich, nach mehrfachen Erfahrungen, gegen Epilepsie u. Lähmungen bewährt gezeigt haben. Am wirksamsten soll das Pulver der untern Hälfte des Strunkes seyn — Anwendung gegen Ungeziefer. Der F., in einem Mörser klein gestoßen u. so lange wohlbedeckt darin stehen gelassen, bis er zu einem Brei oder Schleim wird, dann zum Bestreichen der Wandritzen u. Fugen der Bettstellen angewendet, soll ein sicheres Mittel gegen Wanzen sein. Von seiner Anwendung gegen Fliegen s. diese.

Flinsberg, liegt in Schlesien, hart an der böhmischen Grenze, 1 Meile von Friedeberg an der Queiß entfernt, in einer schönen, obgleich etwas rauhen Gegend. Seine Mineralquellen gehören den erdigen Eisenwässern an, sind sehr reich an Kohlensäure (enthalten in 16 Unzen 27 Cub.-Z. kohlens. Gas u. die Hauptquelle 2,2 Gr., die Queißquelle 5,4 Gr. feste Bestandtheile, darunter erstere 0,2 Gr., letztere 0,3 Gr. kohlens. Eisenoxydul) u. werden von reizbaren, zu Congestionen geneigten Subjecten leichter vertragen, als andere stärkere Eisenwässer, z. B. Spaa. Man bedient sich ihrer theils als Getränk mit u. ohne Molken, wozu eine besondere Anstalt hier errichtet ist, theils als Bäder, gegen Schwäche des Nervensystems, langwierige Schleim- u. Blutflüsse, Neigung zu Fehlge-

burten, Hysterie, Bleichsucht, Unregelmäßigkeiten des weiblichen Monatsflusses, Verdauungsschwäche u. hiervon abhängige Unterleibsstockungen, Hämorrhoiden, so wie besonders auch gegen Krankheiten der Urinwerkzeuge u. als Nachcur nach dem Gebrauch der nicht weit entfernten Schwefelquellen von Warmbrunn. F. wird ziemlich stark besucht, zählt jährlich 200—300 Badegäste; bei der Versendung verliert das Mineralwasser leicht an Eisengehalt.

Flinte. Die F. werden in 2 Hauptklassen, nämlich einfache u. Doppel-F., getheilt u. sind in ihren einzelnen Theilen nach dem verschiedenen Gebrauche, der davon gemacht werden soll, verschiedentlich zusammengestellt. Die einfache F. wird jetzt nur wenig als Jagdgewehr benutzt u. findet höchstens in den Händen alter praktischer Weidmänner noch Anerkennung. Von den **Bestandtheilen** der F. überhaupt. a) Das **Rohr** (Lauf, Canon) bestimmt vorzüglich den Werth einer F. u. muß deßhalb bei Anschaffung besonders geprüft werden. Es muß aus weichem, vielfach durchgeschmiedetem, möglichst zähem Eisen gefertigt werden, u. man giebt in dieser Beziehung, wohl auch mit vollem Rechte, den französischen u. niederländischen Fabriken den Vorzug vor den deutschen, obschon die Städte Suhl u. Mehlis in neuerer Zeit sehr gute F.-Rohre liefern. Zu Anfertigung eines F.-Rohres wird ein Stab Eisen nach der Länge u. Weite, die das Rohr bekommen soll, ausgeschmiedet, über einem Dorn zusammengeschweißt u. auf der Bohrmühle kugelgleich ausgebohrt. Ein auf diese Art aus bestem Eisen gefertigtes Rohr nennen die Franzosen Canon for de faux. Soll die Schweiße zu größerer Sicherheit probirt werden, so wird das Rohr nochmals geglüht u. schraubenförmig gedreht, wodurch sich sogleich jede Stelle zeigt, wo das Eisen nicht vollkommen verbunden ist. Diese Rohre nennt man: Canon tordu. Die feinsten Rohre werden noch mit einem, aus verschiedenem Draht zusammengeschweißten, schmalen Streifen umwunden u. mit denselben durch mehrmaliges Bearbeiten vollkommen verbunden. Diese Rohre heißen: Canon à ruban oder damascirt, u. gewähren rücksichtlich des Zerspringens eine weit größere Sicherheit als die vorerwähnten. Die Art u. Weise, wie der Draht zu dem Bande zusammengeschweißt wird, bestimmt das Ansehn des Damasts, u. es haben die französischen Fabriken in zierlichen Formen u. Reinheit derselben eine besondere Fertigkeit. Obschon diese mehr oder minder kunstreiche Bearbeitung des Damasts einen wesentlichen Einfluß auf den Preis des Rohres hat, so erhält dasselbe dadurch doch keinen positiv praktischen Werth, u. ein gutgearbeiteter, ordinairer Damast schützt das Rohr eben so, wo nicht noch mehr, als der feinste Rosendamast. Auf den Schuß hat der Damast gar keinen Einfluß, u. ein gewöhnliches Rohr leistet hierin oft mehr als das feinste Damastrohr, obschon man annehmen darf, daß zu einem Rohre, auf dessen Aeußeres so viele Zeit u. Kunst verwendet wird, auch inwendig das ausgesuchteste Eisen genommen ward, u. dann trägt auch die, durch das Damasciren nöthig werdende, öftere Bearbeitung sehr viel zur Vervollkommnung des Eisens bei. Ist ein F.-Rohr auf der Bohrmühle kugelgleich ausgebohrt, so wird es äußerlich abgerichtet u. zwar so, daß es an dem Ende, wo die Schwanzschraube eingepaßt werden soll, bedeutend stärker im Eisen bleibt, als an der Mündung. Hierauf wird eine, mit einem Canal versehene, Schwanzschraube eingeschraubt u. das Rohr einer Probe unterworfen, indem es mit einer 5- bis 6fachen Ladung in eigens dazu eingerichteten Behältnissen abgeschossen wird. Hat es diese Probe glücklich ausgehalten, so wird es äußerlich vollständig abgefeilt u. mit Schwanzschraube u. Heften versehen. Ist es ein damascirtes Rohr, so wird die Schwanzschraube wieder herausgenommen, beide Oeffnungen sorgfältig mit Wachs verschlossen u. selbiges in Schwefelsäure, die mit Wasser verdünnt worden ist, gelegt. Die Säure wirkt auf die verschiedenen Arten Eisen mehr oder weniger u. bringt so die Drathlagen wieder zum Vorschein wie sie zusammengeschmiedet worden sind. So wie der Damast gehörig hervorgetreten ist, wird das Rohr

rein abgerieben, mit Schwanzschraube versehen u. eingeölt, dem Büchsenschäfter zur weitern Bearbeitung übergeben; in den französischen Fabriken nach vollständiger Bearbeitung einer nochmaligen Probe, auf Rechnung des Rohrschmiedes, unterworfen u. erst dann zum Gebrauche versandt. Oft werden auch ordinaire glatte Rohre durch verschiedene Beizen damastähnlich gemacht, was jedoch den Kenner wohl nie täuschen kann. Wollte man aber demungeachtet eine Probe damit anstellen, so darf man nur eine Stelle am Rohre schlichten u. rein poliren, dieselbe dann mit einer Säure überstreichen, wodurch beim ächten Damast die Figuren sogleich wieder hervorgerufen werden, während bei gewöhnlichem Eisen sich nur ein Rostfleck bildet. Ueber die Schwanzschraube s. d. Art. Büchse, wobei nur noch zu bemerken ist, daß bei dem schwächern F.=Rohre die Patentkammerschraube unbedingt den Vorzug verdient, u. jetzt auch bei jedem guten Gewehre angewendet wird. Der Kanal, welcher aus der Kammer zum Cylinder führt, muß so gebohrt seyn, daß beim Laden das Pulver bis an die Mündung des Cylinders tritt, wodurch die Entzündung erleichtert u. das Versagen u. Verbrennen verhindert wird. Die zweckmäßige Bohrung dieses Kanals ist bei der Percussions=F. sehr zu beachten, u. es liegt das öftere Verstopfen desselben gewöhnlich nur darin, daß er nicht rein ausgearbeitet ist. — b) Der Schaft einer guten F. wird gewöhnlich aus einem gesunden Stück Nußbaumholz gemacht u. die zweckmäßige Form desselben erleichtert die Führung des Gewehrs. Es ist über diesen Gewehrtheil schon unter dem Art. Büchse das Nöthige erörtert u. kommt hier nur noch hinzu, daß der F.=Schaft etwas mehr gekröpft, d. h. der Kolben etwas tiefer gesenkt ist, als der Büchsen=Schaft. Doch ist wohl zu bemerken, daß eine weniger gesenkte Schäftung stets den Vorzug verdient, indem an dieser fast jeder Schütze leicht eine bequeme Lage findet u. man damit weit seltener zu kurz schießt, als mit einem steilen Schafte. Die Länge des Kolben muß nach dem Körperbau des Schützen eingerichtet werden; denn es ist bei einer Jagd=F. die gute Lage ein Haupterforderniß. Daß es gut liege, kann man aber nur dann von einem Gewehre sagen, wenn der Schütze beim Anschlagen desselben sogleich das Korn über der Mitte der Schwanzschraube, oder beim Doppelgewehr über der Mitte der Schiene, ohne einen Theil der Länge des Rohrs, sieht. Erscheint das Korn mit einem Theile Rohr, so muß der Kolben verlängert werden, steht es links, so wird von dem Anschlage (Backen) u. der obern Bahn desselben abgenommen. Fällt das Auge aber so tief, daß das Korn ganz verschwindet, oder erscheint dasselbe rechts, so kann nur durch Aufsetzen abgeholfen werden, was jedoch immer ein Uebelstand bleibt. Um die F. leichter zu machen, werden jetzt die einfachen meistens, u. die Doppel=F. durchgängig, halb geschäftet, d. h. die Rinne, worin der Lauf eingepaßt ist, geht nur höchstens unter der halben Länge hin, u. der Ladestock wird oberhalb durch zwei unmittelbar an den Lauf gelöthete Röhrchen eingeschoben. — c) Das Schloß ist bei der F. ein Theil, der beim Ankauf besonders geprüft werden muß, u. wir verweisen auch deßhalb auf den Art. Büchse, mit der Bemerkung, daß beim Percussionsschloß unstreitig die nach englischer Art gearbeiteten, wo das Rohr unmittelbar auf dem Schloßbleche ruht, wegen Dauerhaftigkeit u. festen Zusammenhaltens des Schaftes, den Vorzug verdienen. Die sogenannten halben Schlosse, bei welchen der Hahn am vordern Ende steht, müssen in die Kröpfung des Schaftes eingelassen werden, verschwächen denselben gerade an der Stelle, wo er den meisten Halt bedarf, u. machen vorzüglich die Doppel=F. leicht zerbrechlich. Die Kastenschlösse, die eigentlich nur für die Doppel=Terzerole u. Pistolen bestimmt sind, werden jedoch wohl auch bei Doppel=F. angewendet, haben aber dieselben Fehler u. sind dabei noch weniger dauerhaft als vorgenannte. Ein Gegenstand, der beim Percussionsschloß nicht unbeachtet gelassen werden darf, ist der, daß der Hammer (Hahn) so ausgehöhlt ist, daß die Zündhütchen

sich bei der Explosion nicht darin verklemmen, sondern leicht herausfallen können. Bleibt Kupfer in der Höhlung zurück, so wird der Schlag gehemmt u. das Gewehr geht nicht los, oder es schlägt sich Kupfer in die Oeffnung des Cylinders, was nur mit Mühe wieder herauszubringen ist.— Die Garnitur oder das Beschläge einer Jagd-F. macht man jetzt gern aus Holz, indem dadurch das Gewehr nicht nur leichter wird, sondern bei den Winterjagden auch weniger kältet. Für praktische Jäger, die ihre F. viel führen, u. sie weniger schonen können, hat eine Garnitur von Metall allerdings den Vorzug der größern Dauerhaftigkeit. Ueber den Ladestock möchte noch bemerkt werden, daß dieser nicht zu schwach u. aus möglichst schwerem u. zähem Holze, od. auch aus Fischbein gefertigt, u. zur Schonung des Rohrs mit einem hörnernen Knopfe, der das Kaliber ziemlich ausfüllt, versehen seyn muß. Man wählt jetzt dazu meistens Fernambuk- oder Sandelholz. Ist eine F. genau geprüft u. an keinem Theile ein wesentlicher Fehler aufgefunden worden, so wird sie angeschossen. Beim Anschießen muß man ermitteln, welches Verhältniß des Blei's zum Pulver, u. welche Quantität dem Gewehre angemessen ist. Für eine gute einfache F. geben anerkannte Praktiker das Verhältniß des Pulvers zum Blei wie 1 zu 6, u. für schwächere u. Doppel-F. wie 1 zu 7 an. Es soll nämlich eine, das Kaliber vollkommen füllende, Paßkugel gewogen u. zur Ladung eben so viel Schrot u. nach Umständen der 6te oder 7te Theil Pulver genommen werden. Will man das Abwiegen umgehen, so läßt man sich ein cylindrisches Maß machen, dessen Durchmesser dem des Rohrkalibers gleich ist u. die Tiefe des doppelten Diameters hat; dieses giebt die Schrotladung. Ein gleiches Maß, was jedoch nur 1⅔ Diameter Tiefe hat, giebt die Pulverladung. Mit dieser Ladung wird gewiß jede fehlerfreie F. scharf schießen u. nicht stoßen. Doch kann man einer feinen F. eine um ein halb Mal stärkere Ladung geben, ohne das Geringste befürchten zu müssen, u. der Schuß wird weit besser decken, d. h. die Schrote werden in dem Raume, auf welchen sie sich ausbreiten, weit dichter zusammen sitzen, als bei einer schwächern Ladung. Die meisten Jäger setzen der Ladung so lange zu, bis sich das Gewehr rührt, d. h. bis sie beim Losschießen einen leichten Stoß der F. spüren, u. die Erfahrung hat gelehrt, daß man von einem stärkern Schusse stets mehr Leistung erwarten kann, als von einem zu schwachen, vorzüglich wenn der Schütze genöthigt ist, über die gewöhnliche Schußweite von 40 Schritten hinaus zu schießen. Von einer guten einfachen F. kann man verlangen, daß sie nicht nur alle Sorten Schrot, sondern auch Posten u. Laufkugeln ohne alle Gefahr des Zerspringens schieße, sobald sie mit der nöthigen Vorsicht geladen ward. Aus einer schwachen Doppel-F. jedoch soll man Posten u. Laufkugeln erst dann schießen, wenn man sich von ihrer Haltbarkeit überzeugt hat; nie aber, wenn die Rohre kleines Kaliber haben. Um eine F. anzuschießen, nagelt man einen Bogen Papier mit einem schwarzen Mittelpuncte von 3—4 Zoll Durchmesser auf eine, aus einen Zoll starken kiefernen Bretern angefertigte, Scheibe, nimmt einen Abstand von 40 Jägerschritten u. läßt da einen Pfahl einschlagen, woran man einen Nagelbohrer zum Auflegen befestigen kann. Hierauf ladet man die Flinte in Verhältniß von 1 zu 6 oder 1 zu 7 des Pulvers zum Blei mit einer eingefütterten Paßkugel, die ohne Pfropf unmittelbar auf das Pulver gesetzt wird, zielt mit vollem Korne auf den untern Rand des schwarzen Centrums u. es muß der Schuß bei einem gut gerichteten Rohre stets nahe bei dem Mittelpuncte sitzen; nimmt dann Laufkugeln oder Posten, setzt auf die vorerwähnte Quantität Pulver einen guten Vorschlag (Pfropf), am besten von Filz, der das Kaliber streng ausfüllt, u. darauf die Posten, so daß stets zwischen 3 u. 3 Stück ein leichter Pfropf von kurz geschnittenem Werg kommt. Soll der Schuß gut geheißen werden, so muß wenigstens die Hälfte dieser Kugeln auf den Bogen, u. 1 oder 2 davon nahe am Mittelpuncte durch das Bret geschlagen haben. Bei der Ladung mit Hagel muß stets darauf gesehen werden, daß der Vor-

schlag auf dem Pulver stärker sey u. fester sitze, als der auf dem Blei. Bei den stärkern Nummern, nämlich Nr. 1. u. Nr. 2. bleibt das Verhältniß von 1 zu 6, während bei dem feinern Schrot etwas Pulver abgebrochen wird, so daß das Verhältniß von 1 zu 7 herauskommt. Hat man nun eine F., deren Kaliber eine Paßkugel von nahe an 2 Loth faßt, so kann man für einen guten Schuß wohl folgende Ansprüche machen: Hagel Nr. 1. müssen 14 bis 16 Körner auf den Bogen kommen u. der größere Theil durch das Bret geschlagen seyn. Nr. 2. 16 bis 20 auf den Bogen u. wenigstens die Hälfte durch das Bret. Nr. 3. 20 bis 26 Körner u. Nr. 4. müssen 28 bis 34 auf den Bogen kommen u. der größere Theil $\frac{2}{3}$ der Stärke des Brets durchdringen. Auf der Oberfläche des Brets darf kein Schrot sichtbar seyn, wenn die Schärfe des Schusses genügen soll. Bei schwächern F. von kleinem Kaliber, u. vorzüglich bei leichten Doppel-F., kann man sich begnügen, wenn nur etwas über die Hälfte der angegebenen Zahlen erreicht wird; doch darf der Schuß nie hohl, d. h. die Mitte des Bogens ganz von Schrot entblößt seyn, u. die Körner müssen nicht einzeln, sondern 2 u. 3 dicht beisammen sitzen. Schießt eine F. Nr. 3. u. 4. gut, so kann man darauf rechnen, daß sie die feinern Nummern noch mehr zusammenhält, doch verlange man nicht, daß sie alle Nummern gleich gut schieße, u. begnüge sich, wenn sie nur in Einer etwas Ausgezeichnetes leistet. Jede F. wird die Schrote am besten schießen, welche die Zirkelfläche des Kalibers möglichst dicht ausfüllen und demnach bei der Ladung mehr eine compacte Masse bilden, als die, welche sich auf dieser Fläche nicht so vollständig eintheilen lassen. Man hat darauf begründete Versuche gemacht u. die stärkern Schrote in Patronen gethan, wo man die Zwischenräume mit einer feinen Masse, z. B. Asche oder Ziegelmehl, ausfüllte, was stets den Schuß verschärft hat, aber zum praktischen Gebrauch zu umständlich ist. Leistet eine F. nach vorbeschriebener Art nicht alles, was man davon erwartet hat, so verwerfe man sie ja noch nicht als unbrauchbar, sondern mache erst einige neue Versuche mit andern Verhältnissen des Pulvers zum Blei. Manche F. halten nur mit schwacher Ladung gut zusammen, andere fordern mehr Pulver zu einem guten Schusse, doch sind wohl stets die letztern vorzuziehen. Ist aber durchaus kein befriedigender Schuß zu erlangen, so muß der Büchsenmacher zu Hülfe genommen werden, der aber auch nicht vorher bestimmen kann, auf welchem Wege der gute Schuß bewirkt werden möchte. Die Hülfsmittel, die er anwendet, sind: 1) wiederholtes Kolben; 2) Erweiterung des Rohrs nach der Schwanzschraube zu; 3) Veränderung der Schwanzschraube selbst, nämlich, wenn eine glatte darin ist, Einsetzung einer Kammerschraube, u. 4) successives Abschneiden des Rohrs; letzteres nur, wenn kein andres Mittel zum Zwecke führt. Viele Jäger suchen sich selbst zu helfen, wenn ihr Gewehr den Schuß verloren hat, indem sie das Zündloch gut verstopfen, den Lauf rein ausputzen, dann voll scharfen Essig gießen u. die Mündung zustopfen. So bleibt das Gewehr 24 Stunden stehen, dann wird es ausgegossen, doch nicht ausgewischt, u. der sich nach einigen Tagen gebildethabende Rostanflug mit trocknem Werge abgerieben. Diese Procedur hilft natürlich nur so lange, bis der Rost wieder ausgeschossen ist, u. greift das Rohr sehr an, obschon sie ihm weniger schadet als das Ausreiben mit gestoßenem Glase, was auch sehr oft angewendet wird. Hat man aber eine F., mit deren Schuß man vollkommen zufrieden ist, so muß man sie auch mit aller Aufmerksamkeit handhaben. Hierzu gehört, daß man dieselbe nach jedem Gebrauche gut abwische u., wenn viel daraus geschossen worden ist, das Rohr mit heißem Wasser auswasche u. sorgfältig austrockne; das Schloß abschraube u. inwendig mit feinem Oele oder besser noch mit Klauenfett abbürste u. nachsehe, ob die einzelnen Theile noch in gutem Stande sind. Vorzüglich bedarf die leichtere Doppel-F. einer größern Sorgfalt; denn die schwächern Rohre werden durch veralteten Rost leicht so ruinirt, daß

sie beim Gebrauche zerspringen können, mindestens doch den guten Schuß verlieren, während anerkannt gute Rohre fast nie eine Veränderung bemerken lassen, wenn sie stets rein gehalten werden. Geübte Jäger, die ihres Schusses auf Wildpret gewiß sind, sollten ein neues Gewehr nie erst auf den Bogen anschießen, sondern sich von der Güte desselben nur dadurch überzeugen, daß sie es einige Tage auf der Jagd führen. Man hat oft Beispiele, daß Gewehre, die auf der Scheibe nichts zu wünschen übrig lassen, beim Jagdbetriebe doch nicht gehörig tödten, u. so auch umgedreht F., die auf dem Bogen die Schrote nicht sonderlich zusammenhalten u. keinen scharfen Durchschlag zeigen, auf der Jagd doch Ausgezeichnetes leisten. Ueber die Ursachen, warum manche F. das Wildpret, auch wenn es gut getroffen ist, nicht gleich tödten (nach der Jägersprache keinen Brand oder Tod haben), sind viele Vermuthungen aufgestellt worden, ohne jedoch diesen Gegenstand nur einigermaßen zu ergründen, u. die Büchsenmacher helfen diesem Uebelstande durch verschiedene Proceduren mitunter ab, ohne es jedoch vorher bestimmen zu können. Ein in neuerer Zeit von Rommershausen empfohlnes Instrument, womit man schraubenförmig leichte Einschnitte in die Seele des F.=Rohrs machen kann, soll die Schärfe des Schusses befördern, möchte aber dem Jäger in keinem Falle zu empfehlen seyn, indem es nur bei starken Röhren anzuwenden ist, u. man damit zu leicht das Rohr gänzlich verderben kann. Es bleibt das wiederholte Kolben für diesen Fehler bis jetzt das beste Mittel. — Verhalten beim Gebrauch der F. Nicht nur beim Ankaufe, sondern auch beim Gebrauche muß der Jäger seiner F. die gehörige Aufmerksamkeit widmen; denn oft kann ein unbedeutender Fehler bei Führung des Gewehrs zunehmen oder zuerst sichtbar werden, u. wenn er nicht beachtet wird, Unglück herbeiführen. Hat man die F. nach der letzten Jagd auch vollkommen gereinigt u. gut aufbewahrt, so muß man sie doch, wenn sie wieder zur Hand genommen wird, genau besehen, den Gang der Schlosse probiren, u., wenn sie nicht leicht gehen u. nicht mit lebhaftem Klange einfallen, sie abschrauben, nochmals genau ausputzen u. mit Oel versehen; auch vor dem Laden die Rohre ausbrennen, d. h. mit höchstens $\frac{1}{4}$ der Pulverladung, ohne Pfropf darauf, abschießen, u. dann gleich auf den Brand vollständig laden; sich bei der Ladung ja nicht übereilen, u. vorzüglich beim Doppelgewehr darauf bedacht seyn, daß nicht ein Rohr 2 Mal geladen werde. Wer noch nicht eine längere Uebung hat, dem ist zu rathen, die Läufe nicht beide zugleich theilweise, sondern jeden einzeln vollständig zu laden, u. während dessen auf den andern einen Propf zu stecken. Nur darf das Abnehmen des Pfropfes nicht vergessen werden, weil sonst das Rohr beim Abschießen unbedingt zerspringen würde. Den Ladestock in den einen Lauf zu stecken, während man in den andern die Ladung schüttet, ist durchaus nicht räthlich; denn wenn ein Schrotkorn neben dem Stocke hineinfällt, so verklemmt er sich oft so fest, daß man ihn ohne Instrumente nicht wieder herausziehen kann. Der Vorschlag auf das Pulver muß zwar fest darauf geschoben, doch die Ladung nicht durch mehrmaliges Draufstoßen zu sehr zusammengedrückt werden. Die Schrote, die durch einiges Rütteln sich ordentlich zusammengesetzt haben, bedürfen nur eines leichten Vorschlags. Beim Feuerschloß muß während des Ladens etwas Werg vor das Zündloch gelegt u. beim Percussionsgewehr das Zündhütchen stets nach beendigter Ladung aufgesteckt werden. Auch darf man bei der Doppel=F., wenn nur ein Rohr abgeschossen ist, nie eher zum Laden schreiten als bis das andere Schloß in die Mittelruhe gesetzt, oder noch besser, eine Sicherung vorgelegt worden ist. Durch Unterlassung dieser Vorsichtsregel ist schon mancher Jäger um eine Hand gekommen. Den Hammer ganz auf das Hütchen niederzulassen, ist nicht rathsam, denn wenn die Füllung im Kupferhütchen nicht ganz compact beisammen ist, so kann auch durch einen sanften Druck die Entzündung befördert werden u. ein unwillkührliches Entladen des Gewehrs

Statt finden. Die größte Sicherung ist unstreitig die, wenn man beim Laden das Zündhütchen ganz abnimmt, u. außerdem noch das Gewehr auf der Jagd so trägt, daß die Mündung nie auf eine Person gerichtet ist. Zur schnellen u. regelmäßigen Ladung benutzt man jetzt fast allgemein die englischen Patent-Schrotbeutel u. Pulverhörner, wobei nur zu bemerken ist, daß die daran angebrachten Maße für gewöhnliche Doppel-F. zu groß sind, u. der Jäger sie deßhalb erst nach dem Bedürfniß seiner F. einrichten muß. Noch bequemer, u. zu den Winterjagden ganz besonders empfehlenswerth, ist das Laden mit Patronen, nämlich solchen, die nach Art der Militairpatronen nach dem Kaliber der F. gemacht sind, u. wegen deren zweckmäßiger Anfertigung man den Art. Patronen besonders beachte. Ueber Aufbewahrung, Putzen u. alles, was die Feuergewehre im Allgemeinen betrifft, s. Schießgewehre, auch vergl. man Bruniren, Sicherung, Zündhütchen 2c.

Flintensteine werden zwar seit Einführung des Percussionsschlosses bedeutend weniger consumirt, als vor dieser Erfindung; demungeachtet bleiben sie für Frankreich ein nicht unbedeutender Ausfuhrartikel, womit die Städte Maysse, Noyers, Lye, Couffy, la Rocheguyon, Cerilly u. Bougival einen ausgebreiteten Handel treiben, u. lange Zeit die Bearbeitung der F. als ein Geheimniß bewahrten. Unter Kaiser Joseph wurden jedoch in Tyrol, Podolien, Gallizien, Salzburg 2c. Feuersteinlager aufgefunden u. daraus F., so gut wie in Frankreich, gefertigt. Auch auf der Insel Rügen wird jetzt für Rechnung der Regierung ein F.-Lager bearbeitet. Die Steinmasse, woraus man sie verfertigt, ist Kreidenkiesel (silex pyrrhomachus), der wie unser gemeiner Feuerstein in Wacken bis zu 20 Pfd. Schwere, von einer weißen Kruste umgeben, zu Tage liegend, oder unter der Erde in horizontalen Bänken gefunden wird. Wenn er aus der Grube kommt, ist er gelbbräunlich von Farbe, unvollkommen durchsichtig u. fühlt sich etwas fettig an. In diesem Zustande muß er gleich bearbeitet werden; denn, wenn das Gestein längere Zeit der Luft ausgesetzt liegt, so kann man es nicht mehr regelmäßig zersprengen. Deshalb müssen auch die zu Tage liegenden Brokken vor der Fabrikation eine Zeit lang mit feuchter Erde bedeckt werden. Die Anfertigung der F. geschieht auf folgende Art: Der auf der Erde sitzende Arbeiter hält das Steinstück auf seinem linken Schenkel, schlägt mit dem Bruchhammer, der auf beiden Seiten ebene viereckige Bahn hat, leise auf den Rand desselben u. trennt dadurch Stücke von einigen Zoll Dicke ab, welche man den Anbruch nennt. Hieraus beurtheilt er gleich, ob das Stück zum Weiterspalten tauglich ist, in welchem Falle er mit dem Spitzhammer, der auf einer Seite eine viereckig ebene Bahn, auf der andern zwei mehr breite als dicke Spitzen hat, die zwei oder drei ersten Stücke abschlägt, welche mit Kruste bedeckt sind u. deshalb weggeworfen werden. Dann trennt er den ganzen Stein, so gut es die Form u. Masse zuläßt, mit dem Spitzhammer in sogenannte Schiefer von ungefähr $2\frac{1}{2}$ Zoll Länge, $\frac{1}{2}$ Zoll Breite u. 2 bis 3 Linien Dicke, je nachdem er größere oder kleinere F. daraus machen will. Hierauf setzt sich der Arbeiter mit diesen Schiefern vor einen Klotz, in welchem ein scharfer breitschneidiger Stahlmeißel befestigt ist, hält ein Stück nach der Länge, die der Stein bekommen soll, auf den Meißel u. giebt ihm einige gelinde Schläge mit dem Scheibenhammer (Roulette), worauf es an der untern Fläche einen Einschnitt bekommt. Wird nun der Schiefer umgedreht u. oberhalb des Einschnitts daran geschlagen, so springt ein ziemlich regelmäßiges viereckiges Stück ab. Dieses Stück wird auf dem Meißel durch Abschlagen der Unebenheiten, Ansprengen der Schärfe u. Abrunden der Hinterkante zum vollständigen Feuersteine bearbeitet. Ein geübter Arbeiter fertigt auf diese Art täglich 800 Stück Steine. An jedem F. unterscheidet man 1) die Schärfe, durch welche an der Batterie die Funken gelockt werden. Diese muß sanft aufsteigen u. eine ziemlich gerade Linie bilden. 2) Die Rippe, oder der eigentliche Körper des F.,

der möglichst ebene Flächen bilden u. gleiche Dicke haben soll, er wird vorn von der Schärfe, hinten von der nach unten abgerundeten Ferse u. an den Seiten von den senkrechten Flanken begrenzt. Ein guter F. muß egal graubraun, von Farbe, ohne weiße Flecke u. ohne rothe Adern, seyn. Ueberall bis zur Schärfe gleich dick, sollen die obere u. untere Seite möglichst ebene Flächen bilden u. die Schärfe muß, in einer sanften, 3 bis 4 Linien langen Diagonale aufsteigend, ganz geradlinig seyn. Will man einem F. eine andere Form geben, ihn verkürzen oder nach der Breite der Batterie verschmälern, so muß man das Stück, was abspringen soll, naß machen, u. ihn nach dem Bruche, den er nehmen soll, auf einen harten scharfkantigen Körper, oder besser auf einen scharfen Meißel legen u. durch sanftes Klappen mit dem Hammer zersprengen. Da jedoch ganz ausgetrocknete F. nur bei der vorsichtigsten Behandlung gerade springen, so erleichtert man sich das Verkleinern, wenn man die Stücke successive mit einer guten Zange abbröckelt. Zum Gebrauche sucht man einen guten F., der für eine Jagdflinte $2\frac{1}{4}$ Linien dick, $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Zoll lang u. 10 bis 11 Linien breit seyn soll, aus, macht das Hintertheil naß u. schlägt mit leisen Hammerschlägen eine Vertiefung hinein, welche die Maulschraube des Hahns aufnimmt. Macht dann aus einer Bleikugel eine nicht ganz 1 Linie dicke Platte, welche den Stein von hinten, unten u. oben so weit umfaßt als das Unter- u. Obermaul des Hahns reicht, schneidet das Stück aus, wo die Maulschraube durchgeht, u. schraubt ihn nun langsam in den Hahn fest. Ist der Stein passend, so muß er genau so breit als die Batterie seyn, u. wenn der Hahn in der Mittelruhe steht, die Schärfe, mit einer Linie Abstand, mit der Batterie parallel stehen. Manche Jäger ziehen es vor, die größte Fläche des Steins nach oben zu nehmen, u. behaupten, daß er sich so weniger abnütze; doch hängt dieses wohl hauptsächlich von dem Baue des Schlosses ab, u. man wird einen Stein weit öfterer passend aufschrauben, wenn man diese Fläche unten hinlegt, so daß die Abdachung der Schärfe oben steht. Ein vorsichtiger Jäger muß stets gut aufgepaßte Steine vorräthig bei sich führen, weil nicht immer Zeit u. Ort zum Anpassen günstig sind.

Flintglas, s. Glas.

Flittergold, Rausch-, Lug-, Lügen-, Knister- oder Knaster-Gold, ein zwischen Leder dünn geschlagenes u. cämentirtes Messing.

Flöhkraut. Mit diesem Namen werden folgende Pflanzen belegt, theils weil sie die Flöhe vertreiben sollen, theils wegen einiger Aehnlichkeit des Samens mit Flöhen. 1) Conyza squarrosa *L.*, gemeines großes F., Ruhrkraut, Dürrkraut, Dürrwurz, Donnerwurz, gelbe Münze, hin u. wieder an trocknen Orten wachsend, im Juli u. August blühend, ♂, mit bräunlichgelben, büschelweise sitzenden Blumen. Der gewürzhafte, aber nur schwache, Geruch dürfte wenig wirksam gegen Ungeziefer seyn. — 2) Inula pulicaria *L.*, auch krautblätteriger Alant, Flöh-Alant, kleine Dürrwurzel, Mückenkraut genannt, überall an Wegen u. Landstraßen in Deutschland wild wachsend, im Aug. u. Sept. gelb blühend, mit purpurfarbenem Stengel, am Rande krause Blätter. Der stinkende Geruch der Blätter soll die Flöhe, Mücken u. Wanzen vertreiben. — 3) Polygonum amphibium *L.*, das kurzjährige F., im Wasser wachsend, hat einen sauern, herben Geschmack; soll, mit dem Weine gährend, demselben einen Himbeergeruch ertheilen. — 4) Polygonum hydropiper *L.*, scharfes F., Murchenkraut, Flöhpfeffer, Wasserpfeffer, im Aug. blühend, ⊙, an feuchten Orten wachsend. Die ganze Pflanze hat einen scharfen, beißenden Geschmack, u. ältere Aerzte empfehlen sie, namentlich den davon mit Sauerampfer u. Rosinen abgekochten Trank in Verstopfung der Eingeweide, Gelb- u. Wassersucht; Linné als urintreibendes Mittel. Ein Stückchen der frischen Pflanze, in einen hohlen schmerzhaften Zahn gesteckt, lindert die Schmer-

zen. Mit dem Kraute läßt sich, wie mit dem folgenden, Wolle färben. — 5) Polygonum persicaria *L.*, gemeines F., Mückenkraut, Pfirsichkraut, Pfauenspiegel, Räthschel, Röttrich, Rottig, an nassen Orten wachsend, im Juni u. Juli blühend, bisweilen auf den Blättern gefleckt, hat einen gelindern Geschmack als die vorige Pflanze. Ist ein beschwerliches Unkraut auf fetten u. nassen Feldern. Wird jetzt nicht mehr medicinisch angewandt. Färbt mit Alaun gebeiztes Wollengarn hellgelb.

Flöhsamen, Flöhkrautsamen, ist der Same von Plantago cyrnops *L.* (Pl. arenaria *Waldst. Kit.*), einer einjährigen Pflanze des östlichen Deutschlands u. Ungarns. Dieser Same hat auf seiner Oberfläche einen so großen Schleimgehalt, daß 1 Th. davon 40 bis 48 Th. kochenden Wassers eiweißartig schleimig (mit etwas grünlicher Farbe) macht. 1 Unze Samen giebt 1 Drachme trocknen Schleim. Theils wird der Schleim zu medicinischen Zwecken (als Mucilago sem. Psyllii), theils zur Appretirung seidener Waaren gebraucht.

Flöte. Mit diesem Namen bezeichnet man eine Classe von Blasinstrumenten, deren Charakter darin liegt, daß der Ton derselben durch die heftige Zertheilung eines, zwischen natürlichen oder künstlichen Lippen gedrängten, Luftstroms auf der Schärfe eines Keils (sey dieß nun der Rand eines Mundlochs, oder eines Einschnitts oder eines Rohrendes) hervorgebracht wird, von welchem Luftstrom der größere Theil in das Instrument fährt u. die darin befindliche Luftsäule in tönende Schwingung versetzt. Von der Geschwindigkeit u. Pressung der eingeblasenen Luft u. von der Länge u. Weite der Röhre hängt die Geschwindigkeit der Luftschwingungen u. folglich die Tonhöhe ab. Diese Instrument-Classe wird in drei Ordnungen getheilt, deren jede mehrere Arten zählt. 1) Die Pan-F., wo der Luftstrom auf den Rand eines Röhr-Endes geblasen wird, während das andere Ende der Röhre verstopft ist. Werden solche Röhren von verschiedenen Längen in eine Reihe neben einander gebunden, so daß sie eine Tonleiter von wenigstens fünf Tönen, u. von höchstens zwei u. einer halben Octave bilden, so entsteht das Instrument, Syrinx genannt. 2) Die Schnabel-F., wo durch einen künstlichen Aufsatz, der die Stelle der Lippen vertritt, der Luftstrom auf den, künstlich eingeschnittenen u. übrigens umschlossenen, Rand des einen Endes der Röhre geleitet wird. Das untere Ende der Röhre kann verstopft oder offen seyn, wodurch zwei Arten von Instrumenten gebildet werden, die zu Orgelregistern Anwendung finden. Eine dritte Art ist, wo die unten offene Röhre Tonlöcher bekommt, aus deren verschiedenen Zahl u. Anordnung die Bärenpfeife, das Flageolet (dessen kleinste Sorte das Pfeifchen ist, auf welchen den Canarienvögeln Melodieen zur Nachahmung vorgeblasen werden), die Flûte douce oder Dolz-F. u. der Czakan, der aber von der Flûte douce sehr unwesentlich abweicht, entstehen. 3) Die Quer-F., wo das obere Ende verstopft u. das untere offen ist, u. wobei der Luftstral auf den Rand eines nahe am verstopften Ende angebrachten Loches (Mundloch) unmittelbar durch die Lippen gebracht wird. Sie hat zwei Arten. Die erste Art ist gleichweit gebohrt u. hat Tonlöcher; dieß giebt die Querpfeife. Die andere Art, ebenfalls mit Tonlöchern, ist kegelförmig gebohrt, die Verengerung nach dem untern offenen Ende der Röhre zu; dieß giebt die Quer-F. — Alle Arten von F. geben, wenn sie in verschiedenen Längen oder Größen gebaut werden, eben so viel verschiedene Sorten. Von der Quer-F. sind folgende Sorten im Gebrauche: Flûte d'amour (h; seltner a); große F. ($\underline{d}$); Terz-F. ($\underline{f}$); Quart-F. ($\underline{g}$); kleine oder Piccol-F. oder Octav-F. ($\underline{d}$); ($\underline{\underline{es}}$); ($\underline{f}$); ($\underline{g}$). Der hier beigefügte Buchstabe bezeichnet die Tonhöhe des Grundtons jeder Sorte. — Am meisten im Gebrauche ist die große F., u. alle Erfindungen zur Verbesserung der reinen Stimmung u. gleichmäßigen Ansprache ihrer Töne, so wie zur Ausdehnung ihres Ton-

gebietes unter ihrem eigentlichen Grundtone, sind in Bezug auf sie gemacht worden. Wegen dieser ihrer Wichtigkeit wird nur sie hier weiter besprochen, da sie auch zugleich fast das einzige Blasinstrument ist, welches außer den verschiedenen öffentlichen Orchestern, seinen Gebrauch bei den musikalischen Erheiterungsstunden des häuslichen Lebens zuläßt, weswegen sich auch viele Liebhaber der Musik für die Erlernung desselben bestimmen. — Ueber das F.=Spiel. Der Charakter des Instruments ist idyllisch, u. seine tiefern Töne eignen sich gleichmäßig zum Ausdruck der Trauer, wie die höhern zu dem der Freude. Der F.=Ton ist sanft schmeichelnd an sich, kann aber bis zu einer schneidenden Schärfe getrieben werden, die dem Gehöre wehe thut u. zu vermeiden ist. Es bleiben eigentlich dem F.=Tone, in den Grenzen des Verständlichen u. Angenehmen, wenig Stärkegrade, wodurch erklärlich ist, warum das F.=Spiel auf die Dauer ermüdet. Jedoch wird die Ermattung aufgehalten, wenn der Spieler im Stande ist, durch ein flüchtiges Passagenspiel von Zeit zu Zeit neue Aufmerksamkeit u. Bewunderung zu erregen, was die F., fast vor jedem andern Blasinstrumente, im höhern Grade zuläßt, obgleich sie in ihrem wohlklingenden u. leicht anwendbaren Tonumfange von zwei u. einer halben Octave wieder gegen manches andere Blasinstrument zurücksteht. — Eine der schwersten Aufgaben beim F.=Spiele ist, die Stärkegrade in den Grenzen des schönen Tons gleich rein in der Stimmung anzublasen, so daß nicht das piano tiefer als das forte stimmt, was naturgemäß der Fall ist, u. erst durch Kunst verbessert werden muß. Die Lösung der Aufgabe liegt in dem Erfahrungssatze, daß durch das Nähern der Lippen gegen den Mundlochrand, wo sich der eingeblasene Luftstrom schneidet, ebenfalls der Ton vertieft, so wie durch das entgegengesetzte Verfahren der Ton erhöht wird. Werden nun bei dem, durch Schwachblasen erzeugten, zu tief stimmenden Tone die Lippen genugsam vom Mundlochrande, wo der Luftstrom sich theilt, zurückgezogen, so heben sich die Fehler gegenseitig auf, u. es entsteht die reinstimmende Mitte im piano. Umgekehrt verfährt man, um mit Reinheit in der Stimmung stark zu blasen. Ein feines musikalisches Gehör muß dabei Richter über das Zuviel u. Zuwenig auf einer u. andrer Seite seyn. — Eine andere Schwierigkeit des F.=Spiels liegt in der, von der gewöhnlichen oft sehr verschiedenen, Fingerordnung für die Töne der Triller. Zwar befindet sich in jeder F.=Schule eine Trillertabelle; allein da die F. von verschiedenen Instrumentmachern oft sehr im Baue von einander abweichen, so läßt die Tabelle auch oft ohne Rath, u. man muß dann in Trillertabellen anderer Meister nachsuchen oder selbst Versuche anstellen, bis man den richtigen Triller findet. — Die Möglichkeit zur Erlangung eines schönen Tons, eines kräftigen u. schnellen Zungenstoßes, einer ebenfalls wünschenswerthen Fingerfertigkeit u. einer zweckmäßigen Eintheilung des Athems, hängt nicht allein vom Fleiße, sondern auch von der feinen Naturbildung der dazu benöthigten Körperorgane u. Gliedmaßen ab. — Uebrigens ist nur für den, der eine weitgebaute Brust mit gesunden Lungen u. kräftigen Sprachstimmorganen hat, das F.=Spiel, sowie das Spiel irgend anderer Blasinstrumente, unbedenklich für die Gesundheit, u. wer da glaubt, seine schwache Brust durch das Blasen eines Instruments zu stärken, von der hier nicht sichern Analogie geleitet, daß die äußern Gliedmaßen durch Anstrengung gekräftigt werden, wagt offenbar zu viel. Selbst der Gesundeste hüte sich, sogleich nach einer guten Mahlzeit oder nach körperlicher Ermüdung zu blasen, oder gleich nach dem Blasen zu trinken. — Ueber den Bau u. die Behandlung der F. Die F. besteht wesentlich aus zwei zu einer Röhre verzapften Theilen, wovon der kürzeste, cylinderartig gebohrte, das Kopfstück, der längste, kegelförmig gebohrte, der Körper heißt. Die richtige Bohrung ist das erste Erforderniß eines guten Instruments u. wird von den Verfertigern als Geheimniß bewahrt. Ein Spänchen zuviel oder zu wenig ist von Uebel. Von der Richtigkeit der Bohrung hängt die Gleichheit der Stärke durch alle Töne u. die

reine Stimmung der Octaven ab. Nahe am obern Ende der Kopfröhre ist dieselbe mit einem Stücke Kork verstopft u. dieses durch eine Schraube mit dem, das Verschieben schützenden, Deckel verbunden. Die Seite des Korkpfropfes, welche den innern Luftraum der F. begrenzt, ist von Mehrern mit Holz oder Metall belegt worden; dieß schützt zwar gegen die Fäulniß, schadet aber der Weichheit des schönen F.-Tons. Auf die richtige Stellung des Korkpfropfes, welche durch die Schraube leicht bewerkstelligt werden kann, kommt viel an in Bezug auf reine Stimmung u. leichte Ansprache der Töne. — In geringer Entfernung vom Korkpfropfe befindet sich das Mundloch, dessen Form außerordentlich viel Einfluß auf die Schönheit des Tons u. dessen leichteres Ansprechen hat. Es kann kugelrund, eirund, stumpfeckig, scharfeckig, größer oder kleiner seyn; die eirunde Form von mittler Größe scheint jedoch den Vorzug zu behaupten. — Die Ausfütterung des Kopfstücks mit Metall schadet der Schönheit des Tons, indem das Mitschwingen des Holzes dadurch gehemmt wird. — Man baut auch das Kopfstück mit einem Auszuge, um durch ihn die ganze F. etwas verlängern zu können, damit sie um so viel tiefer stimme; allein nur bei kleinen Abweichungen von einer gegebenen Stimmung ist er zur Ausgleichung anzuwenden. Um größere Differenzen, wovon die größte dennoch kaum einen halben Ton betragen darf, auszugleichen, sind insbesondere für diesen Zweck gebaute Obertheile des Körpers, wovon das geeignetste für die zu brauchende Stimmung gewählt wird; ein besseres Mittel, wenn auch immer noch kein vollkommenes. Aber es muß genügen, sonst müßte man für jede Abweichung von einer angenommenen Stimmung auch eine besondere F. haben. — Auf dem Körper der F. befinden sich die Tongrifflöcher, deren geringste Anzahl sieben ist, u. wovon eins mit einer Klappe gehandhabt werden muß. Das offene Ende der Röhre muß überdieß auch noch als Tonloch des Grundtons gerechnet werden. Da diese acht Tonlöcher, auch nur acht Töne, nämlich d, dis, e, fis, g, a, h, cis, geben, eine Tonleiter aber zwölf Töne bis zur Wiederholung des ersten Tons im feinern Verhältnisse oder bis zur Octave, nöthig hat, so bleiben hier vier Töne, f, gis, b, c übrig, deren Hervorbringung durch Deckung eines Theils der offnen Tonlöcher des nächst darüberliegenden Tons hervorgebracht werden. Letztere vier Töne klingen dumpf gegen die übrigen u. unreiner stimmend. Diejenigen F. sind daher besser, an welchen für die vier dumpfen Töne auch eigne Tonlöcher, die vermittelst Klappen geöffnet oder geschlossen werden, angebracht worden sind. Unter diesen Klappen nun läßt die F.-Klappe, welche von einem schon genugsam beschäftigten Finger abhängig gemacht ist, nur einen beschränkten Gebrauch zu; deswegen hat man durch Verdoppelung, ja Verdreifachung ihres Stiels ihren Gebrauch auch für 2 oder 3 Finger ausgedehnt, damit sie jedenfalls geöffnet werden kann. Minder nöthig ist die Verdoppelung der übrigen Klappen. Um den Triller d e reiner u. bequemer zu bewirken, hat man auch ein Tonloch mit einer Klappe noch auf dem Körper nahe beim Kopfstücke angebracht; allein dieß giebt einen den übrigen ungleichen Ton. Da nun diese Klappe anstatt einer Unvollkommenheit eine andere bringt, so kann sie wegbleiben. — Man hat auch die F. am untern Ende verlängert, um noch Töne unter dem eigentlichen Grundtone d zu gewinnen. Die auf der Verlängerung angebrachten Tonlöcher werden alle durch Klappen gehandhabt. Indem nun nur die kleinen Finger beider Hände zum Gebrauch dieser Klappen zulässig sind, diese Finger aber schon genugsam Beschäftigung haben, so ist ihre Anwendbarkeit großen Schwierigkeiten unterworfen. Ihr Gebrauch wird auch schwer gemacht durch ihre mechanische Anordnung u. die mühevollere Ansprache ihrer Töne. Die Schwierigkeiten nehmen zu im Verhältniß

der Klappenzahl. Man kann daher nur die Verlängerung, um cis u. c, u. höchstens noch die, um h zu gewinnen, billigen. Die übrigen Verlängerungen, welche man bis g, vielleicht noch weiter, angebracht hat, dienen mehr zum eiteln Schaugepränge, als zum wahren Nutzen des F.-Spiels. — Der F.-Körper wird gewöhnlich, um dem Verwerfen oder Krummlaufen eines so langen Stück Holzes vorzubeugen u. das Instrument transportabler zu machen, aus drei, unter sich verzapften, Stücken gebildet, welche die Namen Obertheil oder Mittelstück, Herztheil u. Fuß führen. Daher nun, daß der nöthige Raum für die Verzapfung gewonnen werden mußte, auch einige Tonlöcher den Fingern erreichbarer angebracht wurden, kommt es, daß nicht alle Tonlöcher ihre rechte Stellung haben, u. daher Fehler in der Reinheit u. Gleichheit der Töne entstehen müssen, so daß man wohl sagen kann, es giebt keine auf obige Art gebaute F., die nicht noch etwas zu wünschen übrig ließe. Man wird die Vortheile, die der aus 3 Stücken zusammengesetzte F.-Körper gewährt, aufgeben müssen, um ganz richtig bauen zu können; was auch kürzlich vom Hrn. Kammermusikus Böhme in München mit Glück ausgeführt worden zu seyn scheint. Einige Belehrung darüber giebt die kleine Schrift: Theobald Böhm's neu construirte F. München, bei Falter u. Sohn. — Die besten Holzarten zum F.-Bau sind das gelbe Buchsbaumholz, das schwarze Ebenholz u. das noch festere Grenadillenholz, wovon eine Art hellbraun mit dunkeln Streifen, eine andere Art dunkelbraun ist. Diese Hölzer nehmen eine feine Politur an, die dauerhafter ist als der beste Lacküberzug; auch widerstehen sie der Fäulniß auf lange Zeit. Um die Fäulniß ganz zu verhindern, muß man die innere Wand der F. von Zeit zu Zeit mit einem leicht eindringlichen Oele, als: Rüböl, frisch ausgepreßtes Leinöl, sättigen. Fettere Oele, als: Mandelöl, Baumöl, sind nicht so zweckmäßig. Ehe man wieder auf einer eingeölten F. bläst, muß das übriggebliebene Oel herausgewischt werden, sonst giebt die F. dumpfere Klänge; auch findet der in Tropfen gesammelte Hauch keinen geraden Weg aus der F., sondern die Tropfen springen, setzen sich vor die Tonlöcher u. bringen durch ihre Erzitterung ein Schnarren zu Wege; oder sie verstopfen gar auf Momente das Tonloch. — Nach beendigtem Blasen muß jedesmal die F. sanft mit einem Stoff, der leicht Wasser annimmt, als Leinwand oder Franzen von gezwirntem Flachs, an einem Stäbchen befestigt, zwar ausgewischt, dabei aber nicht durch heftiges Reiben abgetrocknet werden, weil sonst die Richtigkeit der Bohrung nach u. nach Schaden leiden würde. Nach dem Auswischen muß die F. in einem Futterale aufbewahrt werden. Dann u. wann müssen auch die Tonlöcher u. das Mundloch gereinigt werden. Dabei ist große Behutsamkeit anzuwenden, daß nichts beschädigt wird; am leichtesten geschieht das Reinigen, wenn die F. recht feucht geblasen worden ist, dann ist auch der angesetzte Schmuz ganz weich u. daher leicht wegzubringen. Auch ist fortwährend für eine luftdichte Verzapfung Sorge zu tragen. — Im Holz starkgebaute F. geben einen stärkern Ton als schwach gebaute; ihr Ertönen kostet jedoch mehr Athem. Von der Festigkeit des Holzes hängt die mehr oder mindere Weichheit oder Härte des Tons mit ab. Man hat auch F. von Elfenbein, von Krystallglas u. andern, weit von den schicklichen Holzsorten abweichenden, Materialien, die aber keinen Vortheil darbieten, der ihren hohen Preisen nur einigermaßen entspräche. — Die Klappen an den F. werden von Messing, Argentan, Stahl oder Silber verfertigt. Man hat darauf zu sehen, daß sie dauerhaft, schön in der Form, zweckmäßig in der mechanischen Einrichtung gebaut, mit Federn von wohlberechneter Schnellkraft versehen, u. bequem für die sie gebrauchenden Finger angebracht sind; ferner, daß ihre Tonloch-Bedeckung festschließt, vom Wasser nicht verdorben wird, kein Geräusch macht, u. leicht nach einer Verletzung wieder herzustellen ist. Am besten haben sich die Bällchen von

Schafwolle mit Goldschlägerhäutchen überzogen, oder auch feiner Kork, als Deckmittel bewährt. — Eine gute F. braucht kein Deutscher aus dem Auslande zu beziehen, er findet sie im Inlande eben so gut u. billiger. Unter vielen jetztlebenden geschickten F.-Bauern können hier genannt werden: Wiesner in Dresden; Liebel in Dresden; Nattermann in Hannover; Griesling u. Schlott in Berlin; Ziegler in Wien; Koch in Wien; Bauer in Prag; Kammermusikus Böhme in München. — Gute Lehrbücher über F.-Spiel haben herausgegeben: A. E. Müller, bei Peters in Leipzig; A. B. Fürstenau, bei Breitkopf u. Härtel in Leipzig; u. andere mehr. — Die praktische Literatur für die F. ist die reichste unter allen für Blasinstrumente, u. viele der berühmtesten Componisten haben Werke für sie geschrieben. Es wird also Niemandem schwer werden, seinem Geschmacke zusagende Musikalien für F. aufzufinden.

Floh, lat. Pulex, fr. Puce. In Bezug auf die Vertilgung der F. verdient Beachtung, daß dieselben ihre Eier nicht in Kleider, Betten oder auf den Leib des Menschen oder in die Haare der Thiere legen, wofern nicht dicker Unrath daran vorhanden ist, sondern auf die Erde, den Mist, im Zimmer, besonders in Lücken, staubigen Spalten, Sägespäne oder sonst ausfegbaren Unreinigkeiten. Man behauptet sogar, daß sie in, mit Urin befeuchteten, Sägespänen sich von freien Stücken erzeugen, worüber jedoch keine bewährten Erfahrungen vorhanden sind. Sie plagen am ärgsten bei bevorstehendem Regenwetter. Das sicherste Verhütungsmittel der F. ist Reinlichkeit im Zimmer, Wäsche u. Betten. Auch können sie weder starke Zugluft, noch heiße Wasserdämpfe vertragen, u. schon öfteres Auswaschen des Zimmerbodens mit heißem Wasser soll dienlich gegen sie seyn. Sie kommen nicht in Matratzen von Moos, dagegen gern in solche von Stroh. Als Mittel, sie aus Betten zu vertreiben, wird empfohlen, das Kraut von Porst (Ledum palustre), oder Myrica gale, oder Liebstöckel (Ligusticum levist.), oder Raute, oder Saturey (Bohnenkraut), oder Kalmus, oder andern starkriechenden Pflanzen (am besten etwas zerquetscht) unter das Bettlaken oder sonst zwischen die Betten zu bringen, u. auch in der Kammer umherzulegen (auch frische Quecken, desgl. Gurkenwurzeln, sollen helfen); oder Bettstellen u. Kammer (insbesondere alle Ritze) mit einem Absud von zerstoßenem Coriandersamen, oder von 2 Th. Corianderkraut, 1 Th. Hollunderblätter u. 1 Th. Wermuth zu besprengen. Reibt man sich den Leib mit frischem oder trocknem Wermuth ein, oder wäscht ihn mit einem Absud davon, den man darauf trocken werden läßt, so hat man keinen Flohstich zu besorgen. Ein zuverlässiges Mittel, die ganze Brut zu vertilgen, ist, den Fußboden, insbesondere alle Fugen u. Höhlen desselben, mit einer Coloquintenabkochung zu bestreichen; auch eine Auflösung von Eisenvitriol, ein Aufguß von Schotenpfeffer wird zu demselben Zwecke angerathen. — Um Hunden oder Katzen von F. zu befreien, ist ein sicheres Mittel, sie mit Leinöl oder Baumöl einzuschmieren u. dann das Haar durchzukämmen, indeß ist dieß eine unsaubere Arbeit; u. das eingeschmierte Thier verunreinigt dann Alles, woran es sich legt. Auch starkes Einreiben mit Schnupftabak in die Haarwurzeln (ausgen. an Nase u. Augen), oder Bestreichen mit Anisöl an allen Stellen, die das Thier mit der Schnauze nicht erreichen kann, sind hülfreich; desgl. Waschen mit einem Absud von Wermuth, oder Coloquinten, oder grünen Wallnußschalen oder Lorbeeren, oder Kümmel mit Nießwurz, oder Liegen auf einem Sack, in welchem lange Schnupftabak aufbewahrt wurde, oder auf Quecken oder andern der obgenannten flohwidrigen Kräuter.

Flor, ist ein dünnes, durchsichtiges oder netzartiges Gewebe, bei welchem die Fäden der Kette u. die Einschlagfäden merklich von einander abstehen, u. welches in mancherlei Abänderungen u. Qualitäten, gewöhnlich ganz von Seide, oft auch halbseiden, von Baumwolle, von Leinen, von Wolle, glatt, gestreift,

gemustert, gestickt, weiß, gefärbt, vorzüglich aber schwarz zum Handel kommt. — Reinigung des F., s. Seidenzeuge. — Alten F. wieder schwarz zu färben. Man kocht 1 Pf. alten F. mit 4 Loth gestoßenem weißem Weinstein u. eben so viel grünem Vitriol $\frac{1}{4}$ St. in Flußwasser, u. trocknet ihn dann. Ferner weicht man 8 Loth Blauholz eine Nacht in Wasser ein, thut es in einen Beutel, kocht es $\frac{1}{2}$ St. in Wasser, fügt dann 4 Loth grünen Vitriol hinzu u. kocht es noch $\frac{1}{4}$ St. Nun läßt man den F. noch $\frac{1}{4}$ St. darin kochen, nimmt ihn dann heraus u. steckt ihn, wenn er erkaltet ist, wieder $\frac{1}{4}$ St. in die kochende Farbenbrühe. Dann spült man ihn einige Male in Bieressig, bis er nicht mehr abfärbt u. trocknet ihn. Nun streicht man ihn mit Provenceröl ein, läßt ihn einen Tag liegen u. wäscht ihn in warmem Bieressig. Endlich löst man 1 Loth gestoßenes Traganthgummi in der Wärme in Branntwein auf, drückt die Auflösung durch, zieht den F. durch, drückt ihn aus u. plättet ihn unter Papier.

Florentiner Lack, Carminlack, Wiener oder Pariser Lack, ist im Wesentlichen eine Verbindung des Farbstoffs der Cochenille mit Thonerde. Kommt in zweierlei Sorten vor; wovon die eine sich in sehr feinen, unten spitzigen, oben platten, beinahe trichterförmig geformten, nicht über Gerstenkorn großen Stückchen, die andere aber in kleinen 4eckigen Stücken darstellt. Je höher die Farbe der einen u. andern Sorte ausfällt, desto besser die Waare. Auch muß sie sehr leicht, zart u. leicht zerreiblich seyn. Die verschiedenen Bereitungsmethoden s. in Leuchs, Anleitung zur Bereitung aller Farben. I. 169.

Flores. 1) F. antimonii argentei sind Antimonoxyd; 2) F. Benzoës, Benzoesäure; 3) F. salis ammoniaci martiales, Verbindung von salzs. Ammoniak mit salzs. Eisen; 4) F. sulphuris, sublimirter Schwefel; 5) F. Zinci, Zinkoxyd.

Florin oder Floren, ursprünglich eine Goldmünze, die 1252 zuerst in Florenz, woher ihr Name rührt, geprägt wurde u. etwa einen Ducaten werth war. Die später sowohl in Italien als in Deutschland geprägten sogenannten kleinen F. machten den dritten oder vierten Theil eines F. aus. Nachdem man aber in Deutschland (1551) die kleinen F. (zu 72 Kreuzern) von Silber zu prägen angefangen, nannte man die großen Goldgulden, während man die silbernen Gulden F. nannte. Dieser letztere Name kommt nur noch in einigen Cantonen der Schweiz vor, z. B. in Genf, wo 112$\frac{3}{4}$ F. (à 12 Sols, à 12 Deniers) auf 1 cöln. Mark gehen, so daß 1 F. = 2 Gr. 10 Pf. Conv. oder 3$\frac{3}{4}$ Sgr. oder 12$\frac{3}{4}$ Kreuzer Rhein. werth ist. In Genf selbst rechnet man 3$\frac{1}{2}$ dergl. F. auf einen Livre courant.

Florschleier zu waschen, s. Waschen.

Flos africanus, s. Tagetes.

Flos matronalis, s. Hesperis matronalis.

Flüsse. Man unterscheidet in rechtlicher Beziehung zwischen öffentlichen u. Privat-F. Jene nennt man solche größere F., rücksichtlich welcher gewisse Rechte vom Staate ausschließlich ausgeübt werden, Privat-F. aber sind gewöhnlich kleinere F., an u. auf welchen städtische oder Landgemeinden, Rittergutsbesitzer u. überhaupt die Eigenthümer des Grundes u. Bodens, neben welchem der F. seinen Lauf hat — (Adjacenten) — einzelne, sonst im Begriffe des Eigenthums liegende, Handlungen vorzunehmen berechtigt sind, ohne daß ihnen jedoch ein vollständiges Eigenthumsrecht zugeschrieben werden kann. Im Königreiche Sachsen sind zu einer Zeit, wo dasselbe noch in seiner frühern Ausdehnung bestand, durch besonderes Gesetz die Elbe, Mulde, Elster, Unstrut u. Saale für öffentliche F. erklärt, u. in Beziehung auf sie werden, so weit sie noch jetzt zum Königreich Sachsen gehören, folgende Rechte vom Staate ausgeübt: 1) das Recht, zu verbieten, daß ohne besondere Erlaubniß des Staats Wasser- u. Schiffsmühlen an u. auf ihnen angelegt werden; 2) das

Fischerei-Nutzungsrecht, was gewöhnlich Communen, Innungen oder Privaten pachtweise oder erblich überlassen wird; 3) das Eigenthumsrecht an Hegern, Werdern u. Inseln, welche in öffentlichen F. entstehen, wozu jedoch die an den Ufern, so weit diese Eigenthum von Privaten sind, sich durch Anschwemmung von Erdreich, Sand rc. bildenden Landstriche, welche Eigenthum der Uferbesitzer werden, nicht zu rechnen sind; 4) das Recht der Flöße, das insbesondere auf der sonst nicht zu den öffentlichen F. gerechneten Weiseritz u. Pleiße vom Staate ausgeübt wird; 5) das Recht, Fähren anzulegen, u. zu unterhalten. — Nach preußischem Recht gehören alle diejenigen F., welche von Natur schiffbar sind, zu den öffentlichen F., u. deren Nutzungen zu den Regalien (s. d.). Zu diesen vorbehaltenen Nutzungen gehören: 1) das Recht, Wasser- u. Schiffsmühlen anzulegen; 2) der Fischfang; 3) das Recht, unverbundenes Holz zu flößen; 4) das Recht, Fähren u. Prahmen zur Uebersetzung für Geld zu halten — zum eigenen Gebrauch kann jeder Anwohner eines öffentlichen F. dergleichen halten; — 5) auch Wasserleitungen dürfen aus öffentlichen F. ohne besondere Erlaubniß des Staats nicht geführt, noch Wasch- oder Badehäuser, oder neue Brücken, ohne dergleichen Erlaubniß angelegt werden; 6) in welchen öffentlichen F. die entstehenden Inseln dem Staate gehören oder von den Eigenthümern der Ufer in Besitz genommen werden können, wird nach den in den verschiedenen Provinzen geltenden Observanzen bestimmt. Je nachdem die Inseln in einem F. dem Staate oder den Uferbesitzern gehören, fällt auch das vom F. verlassene Bette jenem oder diesen anheim. Auch ist der Staat sowie ein jeder Privatbesitzer schuldig, das ihm zugefallene Flußbette oder dessen Werth zur Entschädigung derjenigen Grundeigenthümer, welche durch den neuen Canal des F. an ihrem Eigenthume gelitten haben, anzuwenden. Die Ufer der öffentlichen F., sowie deren Vergrößerung durch angesetztes Land, gehören der Regel nach den Eigenthümern der unmittelbar daran stoßenden Grundstücke. Jedoch können die Ufer-Eigenthümer den Schifffahrenden nicht wehren, sich des Leinpfades an selbigen zu bedienen, daran zu landen, die Schiffe zu befestigen, u. die Ladung im Nothfalle eine Zeit lang an das Ufer auszusetzen. Wird aber dadurch das Ufer oder dessen Befestigung beschädigt, oder dem Eigenthümer die Nutzung des Ufers entzogen oder geschmälert, so kann er von den Urhebern des Schadens Ersatz fordern. Gegen die dem Staate zukommenden Nutzungen der schiffbaren F. ist derselbe verpflichtet, für die zur Sicherheit u. Bequemlichkeit der Schifffahrt nöthigen Anstalten zu sorgen. Die Schifffahrt auf solchen F. ist unter den vom Staate festgesetzten Bedingungen Jedem erlaubt. In Provinzen u. an Orten aber, wo Schiffergilden u. Innungen eingeführt sind, müssen andere Einwohner derselben Provinz u. desselben Orts sich der Frachtschifffahrt enthalten. Im übrigen ist der Gebrauch des Flußwassers aus öffentlichen F. durch Schöpfen, Baden u. Tränken zwar einem Jeden unverwehrt; wer jedoch Vieh aus einem F. tränken will, muß sich der dazu bereits vorhandenen Tränk- u. Schwemmstätten bedienen. — Privat-F. dürfen nicht zum Nachtheil der bisherigen Eigenthümer in schiffbare F. verwandelt werden. Findet aber der Staat die Schiffbarmachung eines Privat-F. dem gemeinen Besten zuträglich, so ist den bisherigen Eigenthümern, für die dadurch verlornen Nutzungen u. vermehrten Lasten, vollständige Schadloshaltung anzuweisen. Uebrigens gehen jedoch durch die Schiffbarmachung eines Privat-F. die Eigenthumsrechte, soweit dieselben mit der Bestimmung des F., als eines schiffbaren, bestehen können, nicht verloren. Auch zur Verstattung des Gebrauchs des Privat-F. zum Holzflößen kann der Staat den F.-Eigenthümer gegen vollständige Entschädigung nöthigen. — In Oesterreich kennt man die Eintheilung der F. in öffentliche u. Privat-F. nicht, u. der Staat hat sich in Betreff der F. nur die Rechte vorbehalten, welche ihm der Beförderung der Schifffahrt wegen nothwendig sind. Aus dieser Rücksicht bleiben auch Inseln auf schiffbaren

F. dem Staate vorbehalten. Das Recht der Fischerei ist eines der Dominicalrechte der Grundobrigkeiten, u. bei Städten eines der städtischen Gemeinden, u. die Anlegung von Schiffs- oder Wassermühlen ist ein dem Besitzer des Ufers zustehendes Recht; nur darf Niemand solche Werke oder Pflanzungen an seinem Ufer anlegen, welche den ordentlichen Lauf des F. verändern, oder die der Schifffahrt, der Fischerei, den bereits bestehenden Mühlen, oder anderen bereits erworbenen Rechten nachtheilig werden könnten. Zur Anlegung ähnlicher Werke muß vor allen andern die politische Bewilligung erwirkt werden, welche jedoch nur dann ertheilt wird, wenn von keiner Seite wider den Bau Einspruch geschehen ist. War dieß der Fall, so werden die Parteien von der politischen Behörde auf den Rechtsweg verwiesen.

Fluß, als Krankheit, s. **Rheumatismus**.

Fluß. Gleiche Theile Salpeter u. Weinsteinrahm geben nach dem Verpuffen den ehemals sog. **weißen F.**, 2 Th. Weinsteinrahm u. 1 Th. Salpeter eben so den **schwarzen F.** — **Seifensieder-F.** oder F. schlechthin heißt eine Salzmasse, welche man dadurch erhält, daß man die Unterlauge der Seifensieder, welche nach dem Aussalzen der Seife unter der letzten steht, u. Chlorkalium, Chlornatrium, etwas Kali u. einige andere fremde Kalisalze (u. a. ölsaures Kali) u. Oelsüß enthält, zur Trockniß abdampft.

Flußgallen, s. **Gallen**.

Flußspath, ist flußspathsaurer Kalk (Fluor-Calcium), findet sich häufig in Sachsen, Böhmen, Pfalz u. zu Derbyshire in England, wo man den schönsten bricht. Krystallinisch oder derb. Bruch uneben, ins Splittrige. Durchsichtig, bis an die Kanten durchscheinend, von einfacher Stralenbrechung, starkem Glasglanz. Weiß, grau, blau, grün u. roth in den verschiedensten Abänderungen. Ritzt Kalkspath, aber nicht Glas, wird durch Feldspath geritzt. Strichpulver weiß. Spec. Gew. 3,14 bis 3,17. Erhält durch Reiben mit Tuch Elektricität. Fließt vor dem Löthrohr auf Kohle bei anhaltender Glut zur trüben Perle, fließt mit Borax zu klarem Glase. Entwickelt, gepulvert, mit Schwefelsäure übergossen u. erwärmt, flußspathsaure, das Glas ätzende, Dämpfe. Löst im Flusse andere Erdarten auf, wird daher auf Hütten als Zuschlag beim Schmelzen gebraucht. Wird auch als Edelstein benutzt u. im Handel nach den Edelsteinen benannt, deren Farbe er gerade besitzt, mit dem Zusatze **falsch**, wie z. B. der grasgrüne: **falscher Smaragd**, der violete **falscher Amethyst**, der rosenrothe **f. Rubin**, der gelbe **f. Topas** ꝛc. genannt wird. Man schneidet ihn zu Ringsteinen, zu Knöpfen u. dgl., arbeitet auch (besonders in Derbyshire) Vasen, Becher, Teller, Tassen, Leuchter, Urnen ꝛc. daraus. Im Allg. stehen die F.-Fabrikate hoch im Preise. Ihr Werth richtet sich nach Klarheit u. Reinheit, Schönheit u. Lebhaftigkeit der Farben u. Farbenzeichnungen, Größe u. schwieriger Ausführung der Arbeit.

Flußspathsäure, Flußsäure, eine, aus Fluor u. Wasserstoff bestehende, flüchtige Säure, welche durch Schwefelsäure aus Flußspath entwickelt wird, gewöhnlich um Glas zu ätzen (s. Aetzen). Sie muß in silbernen oder bleiernen Gefäßen aufbewahrt werden, da sie gläserne u. die meisten metallenen Gefäße zerfrißt, u. der Umgang damit erfordert wegen ihrer, für Augen u. Brust höchst gefährlichen, Dämpfe viel Vorsicht.

Foenum graecum, s. **Siebenzeiten**.

Folie, s. **Edelsteine**.

Fonds heißt im Allgemeinen der aus gewissen Einnahmen, oder aus Ueberschüssen, entstehende Vorrath von Capital, aus dem gewisse Ausgaben bestritten werden sollen; dann aber auch, u. zwar ursprünglich in England (funds), diejenigen Staatspapiere, deren Tilgung u. Verzinsung aus den öffentlichen Fonds (Staats-Einnahmen, Staats-Vermögen) bestritten werden. Man theilt sie zwar

oft in consolidirte u. unconsolidirte ein, allein mit Unrecht, denn sobald die Staatsschuld, von welcher ein Staatspapier herrührt, durch die öffentlichen F. gedeckt ist, so ist es eben consolidirt, das Gegentheil also mit dem Namen F. unverträglich. Wohl aber sind sie entweder tilgbar oder untilgbar (ewige Renten). Ein Mehreres unter dem Art. Staatspapiere.

Fontanell, Fontanelle, ist eine äußere, künstlich erzeugte, eiternde Wunde, sowohl beim Menschen als den Thieren. — Wirkung: kräftige Ableitung von entzündeten Organen, Beschränkung u. Beseitigung bestehender Entzündungen, besonders mit Ausschwitzung u. Eiterbildung, Ausführung übel beschaffener Säfte (Schärfen) u. aufgenommener Krankheitsstoffe u. Miasmen. — Anwendung: 1) bei dem Menschen: zu Anfange der Lungensuchten, bei inneren Eiterungen überhaupt; bei sehr langwierigen herpetischen, krätzigen, scrophulösen, veralteten hartnäckigen rheumatischen u. auch gichtischen Krankheitszuständen; bei hartnäckiger Epilepsie ꝛc. Gegen die Cholera als gerühmtes Vorbauungsmittel; — 2) bei den Thieren: in allen ächten inneren u. auch äußeren Entzündungen wichtiger Theile, entweder gleich zu Anfange, wenn sie nicht heftig sind, oder erst später, wenn ihre Heftigkeit gebrochen ist; gegen chronische, lymphatische Krankheiten, Druse, Wurm, Rotz, äußere Anschwellungen; als Vorbauungsmittel gegen alle seuchenartigen Entzündungs- u. fieberhafte Krankheiten. — Setzen u. besondere Behandlung: 1) beim Menschen: man macht entweder einen kleinen Längeneinschnitt in die Haut, legt in diesen eine kleine Charpiekugel u. bedeckt das Ganze mit einem Heftpflaster, oder man legt ein Pfennig-großes Spanischfliegenpflaster, öffnet die gezogene Blase, entfernt deren Häutchen u. legt auf die entblößte Stelle eine oder einige kleine Erbsen, die man durch Heftpflaster festhält u. durch eine Binde mäßig eindrückt. Am 2. oder 3. Tage wird in beiden Fällen der Verband abgenommen, die Wunde gereinigt, in dieselbe eine oder mehrere Erbsen u. über dieselbe ein 4eckiges Heftpflaster u. eine weiche Compresse (aus vierfach zusammengelegter, getragener Leinwand) gelegt u. das Ganze mit einer Binde befestigt. Alltäglich muß das F. ein- oder zweimal, je nachdem die Eiterung stark oder schwach ist, gereinigt u. frisch verbunden werden. Nach u. nach kann man, je nach Erforderniß, die Zahl der einzulegenden Erbsen vergrößern, oder eine Pomeranze einlegen. — Bei heftigem Schmerz u. starker Entzündung im F., bestreicht man dieses mit einem milden Oel, oder befeuchtet es mit etwas Bleiwasser u. in schlimmeren Fällen vermindert man außerdem noch die Zahl der eingelegten Erbsen, oder man läßt, wenn nur eine eingelegt ist, diese abwechselnd weg. Dieß muß auch dann geschehen, wenn die Eiterung zu stark ist. Ist aber das F. blaß, schlaff u. will es nicht gut eitern, so verbindet man es mit Digestivsalbe, oder betupft es schwach mit Höllenstein. Schwammige Wucherungen werden wie wildes Fleisch behandelt (s. dasselbe). Ist der Theil, wo das F. ist, sehr geschwunden, so wird es an einer anderen Stelle gemacht. — Die zu wählenden Stellen für ein F. müssen nicht zu entfernt vom kranken Theile u. sehr zellstoffig seyn; am besten eignet sich der Oberarm, die Wade, Schenkel u. der Raum zwischen den Rippen. — In keinem Fall darf das F. schnell zuheilen, sondern nur nach u. nach, indem man längere Zeit hindurch die Erbse wegläßt u. wieder einlegt. Bei mehreren Erbsen geht man vorher nach u. nach auf eine zurück. — 2) Bei den Thieren: man macht einen $1\frac{1}{2}$ — 2 Zoll großen Querschnitt durch die Haut, trennt diese dann in einem Umkreise von 2 Zoll mit dem Daumen, oder einer stumpfen Haarseilnadel (bisweilen auch mit dem Bistouri, wenn die Haut sehr fest anliegt) los u. bringt in die Wunde, unter die losgetrennte Haut, ein rundes, in der Mitte ausgeschnittenes Stück (Thaler-groß) Filz, oder Leder [Lederstecken], oder einen gleichgroßen, festgewickelten Wergkranz, oder beim Rindvieh ein 1 — $1\frac{1}{2}$ Zoll langes Stück Nießwurz [Wurzelstecken] ein, nach-

dem das eine oder das andere von diesen Dingen mit einem Stück Bindfaden, welcher zur Wunde heraushängen muß, versehen u., wenn man stark reizen will u. muß, mit blosem oder mit etwas Spanischfliegentinctur vermischtem Terpentinöl getränkt, oder (ausgenommen die Nießwurz) mit einer reizenden Salbe bestrichen ist. Die Hauptwunde wird dann in der Mitte durch einen Heft auf einem kleinen Wergbäuschchen mäßig zusammengehalten. Ist am 2. Tage noch keine Geschwulst eingetreten, so reizt man die Stelle mit Camphergeist, Terpentinöl ꝛc.; hat sich aber jetzt, oder früher oder später, eine zu heftige Entzündung eingestellt, so macht man warme, erweichende Bähungen u. bei heftigem Grade muß sogar der eingebrachte fremde Körper gänzlich entfernt werden. Nach eingetretener Eiterung löst man den Heftfaden der Hautwunde u. drückt von nun an das F. täglich 2 Mal rein aus u. wäscht die äußeren Theile gehörig, anfangs mit lauem, später mit kühlem, Wasser ab. Am 5. — 6. Tage wird der fremde Körper an dem Bindfaden herausgezogen, was jedoch bei der Nießwurz schon nach 48 St. geschehen muß. Sollte sich eine schlechte Eiterung zeigen, so wird das F. mit gelind reizenden Mitteln (Digestivsalbe mit rothem Präcipitat) verbunden u. nebstdem, wenn dasselbe an einer abschüssigen Stelle ist, eine Gegenöffnung gemacht, somit das F. in ein Haarseil verwandelt. Nach 8 — 10 Tagen läßt man das F. wieder zuheilen. — Die untere Bauchfläche, die Vorderbrust, Kinnbacke u. Hinterbacke sind die gewöhnlichen u. geeignetsten Stellen für F. — Beim Setzen des F. müssen die Thiere gehörig befestigt, doch nicht geworfen werden. — Um die Thiere von dem Scheuern u. Beißen am F. (was sehr häufig geschieht, wenn dasselbe nicht unter'm Bauche ist) abzuhalten, wird das F. mit einem gehörig zu befestigenden Stück Leinwand, am besten Wachsleinwand, bedeckt u. die Thiere so gestellt u. gebunden, daß sie sich weder mit dem F. an einem Gegenstand reiben, noch dasselbe mit dem Maule u. den Zähnen erreichen können.

Fontanesia, Cl. II. O. 1. Oleïne. — Als Zierstrauch empfiehlt sich: F. philyreoides *Billard.* Syrien; Sommer. — Wird im frostfreien Zimmer oder Orangerieh. durchwintert, durch Steckl. u. Abl. vermehrt, u. in sandgemischte Damm- oder Mistbeeterde gepflanzt.

Forelle, lat. Salmo fario *L.*, fr. Truite, ein Raubfisch, ist in allen Gegenden der Erde in kalten, schattigen Kieselbächen in bergigen Waldgegenden zu finden (Wald-F., Bach-F., Waldfohre, Schwarzfohre), kommt jedoch auch in Seen oder besondern F.-Teichen vor (See- oder Teich-F.). Auch machen die Fischer noch einen Unterschied zwischen den großen F., welche ihrer Nahrung auf dem Grunde des Wassers nachgehen (Grund-F.) u. den oben nach Nahrung schnappenden (Schweb-F.). Alle diese sind indeß eine u. dieselbe Art. Dagegen sind die Gold-F., Sparus aurata *L.* u. die Lachs-F., auch zuweilen See-F. genannt, Salmo lacustris *L.*, von der hier betrachteten gemeinen F. zu unterscheiden. Die F. schwimmt außerordentlich schnell, kann eben so wie der Lachs aus dem Wasser emporspringen, laicht im Herbste, nährt sich von kleinen Fischen, Insecten u. Würmern, verbirgt sich oft unter hohlen Steinen. — Fang, geschieht mit der Angel, in Reusen, mit dem Hamen, in Netzen, mittelst des F.-Sprunges oder des Nachtseils. Als sicherster Lockköder, um die F. namentlich in den kleinen Gebirgsseen, worin sie sich häufig aufhalten, an einem bestimmten Ort zu locken, wird gekochter Hafer, noch ganz heiß in das Wasser geworfen, gerühmt. Sie in Reusen zu locken, soll folgender Köder dienlich seyn: Bibergeil u. Campher zusammen gestoßen, in einem Tiegel erwärmt, dann, wenn der Campher zerflossen ist, Leinöl hinzugerührt, noch einmal aufwallen gelassen, Werg oder Flachs darin geröstet, u. dieser in den Beutel der Reusen, diese selbst aber in die tiefsten Tümpfel gelegt. Auch legt man wohl blos alte Stücke Leinwand, in Lein- oder Hanföl getaucht, in die Reusen. Als Köder am Nachtseil wendet man besonders Rotzkolben an. Als Köder an Angeln

dient Fleisch aus ungesottenen Scheren u. Schwänzen der Krebse, oder Blutigel, oder Regenwürmer, die eine Nacht in Rinderblut gelegen oder die in zerriebenem Quendel umgewandt worden sind, desgl. Würmer, die man in dem alten verfaulten Holze an F.-Wässern findet. Zum Angeln der F. ist eine gewöhnliche gute Angelruthe, starke Schnur u. starker Haken nöthig, sonst zersprengt der Fisch Ruthe u. Schnur leicht bei den heftigen Bemühungen, sich los zu machen. Man muß mit der Angel sehr vorsichtig zu Werke gehen, da die F. listig u. scheu ist. Am sichersten angelt man früh oder ganz spät Abends u. besonders gut geräth der Fang an schwülen Morgen, bei trübem Wasser, auch während eines warmen Regens. Doch sind die F. auch um Mittagszeit sicher zu angeln, wo sie sich in der Mitte des Wassers halten. Man muß die Angel verschieden richten, je nachdem man Insecten oder Fische als Köder daran hat. Mit Insecten muß man sie an der Oberfläche des Wassers schwimmen lassen, einen Fisch dagegen lasse man nur einige Zoll vom Grunde hangen. Die F. beißt geschwind an u. verschlingt eben so schnell den Köder; man darf daher die Angel schnell in die Höhe u. ans Ufer ziehen. In England bedient man sich zum Angeln der F. künstlich nachgebildeter Insecten, welche aus Pferdehaaren u. Seide zubereitet werden, läßt sie, weil die F. wohl über ½ Elle nach wirklichen Insecten springen, auf dem Wasser herumhüpfen, welche Täuschung besonders bei trübem Wetter gelingt u. die Sprungfischerei genannt wird. Man empfiehlt auch, an F.-Angeln einen Pfauenfederspiegel oder ein rothes Tuch zu binden. Will man die F. mit dem Hamen berücken, so ist genau Acht zu geben, daß derselbe, sobald sie darin ist, in die Höhe gezogen werde, weil sie sonst leicht wieder herausspringt. — F.-Teiche. Die F. werden nur selten in Teichen gehalten, da sie eigensinnig das rechte Wasser verlangen. Man muß zu einem F.-Teiche ein klares, kaltes, stets 8 bis 10 Fuß tiefes, Wasser, welches Sand oder Kies als Grund hat u. von einer nahen Quelle immer frischen Zufluß erhält, wählen. Die Ufer müssen hoch seyn, damit die F. nicht aus dem Teich springen können u. beschattet, damit das Wasser kühl bleibt. Auf dem Grunde müssen sich Baumwurzeln oder große Steine befinden, auf u. unter welche die F. ihren Laich absetzen können. Am besten ist ein kleiner dergl. Teich, in den das Wasser gleich von einem F.-Bache gelassen werden kann. Zur Nahrung bringt man in die Teiche Grundlinge, Schmerlen, Ellritzen u. dgl. kleine Fische, außerdem zerhackte Leber, Eingeweide von Thieren, trocknes Backwerk, aufgequellte u. mit Ochsenblut vermengte Gerste, welche man trocknen läßt u. in kleine Stücke zerschneidet. Im Winter muß man öfters das Eis brechen u. vorzüglich Acht haben, daß die Quelle, von welcher der Teich das Wasser erhält, nicht zufriere. — Aufbewahrung im lebenden Zustande. Die F. sterben im Sommer, wenn sie aufs Land u. nicht gleich in frisches Brunnen- oder Quellwasser gebracht werden, sehr bald. Sind sie eben gefangen worden, so bringt man sie nicht gern in ein Behältniß allein, sondern lieber unter andere F., welche schon an die Gefangenschaft gewöhnt sind. Ein Hälter muß, um dazu passend zu seyn, einen sandigen Boden u. Zufluß von Quellwasser haben. Man kann sie, wie die Hechte, mit andern kleinen Fischen oder den andern, bei den F.-Teichen angegebenen, Nahrungsmitteln erhalten. — F. als Speise. Die F. ist am fettsten u. schmackhaftesten im Juni, wird dagegen im Winter fast unschmackhaft. Die Bach-F. schmecken besser als die Teich-F., die kleinen F., von etwa 1½ Spannen Länge, besser als die großen, die schwarzgesprenkelten besser als die rothen u. gelben. Die F. ist leicht verdaulich u. wird unter allen Süßwasserfischen für den gesündesten gehalten, ihr Genuß daher selbst Kranken häufig gestattet. Nur esse man sie möglichst bald nach dem Herausnehmen aus dem Wasser; todt verliert sie in einigen St. ihre Lieblichkeit. 1) F. blau zu sieden. 6 Stück lebendige F. am Bauche aufgeschnitten, das Eingeweide nebst ¼ Zoll Stückchen Rückgrat inwendig am Kopfe herausgenommen,

die F. wohl ausgewaschen (gut sieht es aus, den Schwanz im Maule zu befestigen, zu welchem Zweck man einen Faden durch beide Theile zieht, dessen Enden man zusammenknüpft), einige Zeit in dem blutigen Wasser liegen gelassen, daß sie steif darin werden, auf eine Schüssel gelegt, mit ¼ Dresdn. Kanne warmen Essig begossen, wodurch sie blau werden, ein Casserol mit 2 Kannen Wasser u. 2 Loth Salz ans Feuer gesetzt, 1 Zwiebel, 2 Lorbeerblätter, 8 Pfefferkörner, 4 Nelken zugefügt, zum Kochen gebracht, 1 Glas kaltes Wasser, dann die F. mit dem Essig zugeschüttet, gleich mit Papier bedeckt, noch 6 Min. auf dem Feuer stehen gelassen, ohne aufzukochen (das Wasser muß bis über die F. stehen), vom Feuer gesetzt, noch lau angerichtet, mit Petersilie belegt, u. mit Citrone u. Butter servirt. Man kann sie auch Tags vorher abkochen, u., wenn man sie anrichten will, wieder ans Feuer setzen, damit sie lau werden. Sollten welche übrig bleiben, so legt man sie wieder in den Sud, worin man sie einige Tage aufbewahren kann. Will man die F. warm essen, so kann man sie auch mit einer Sauce anrichten aus ¼ Kanne guter Brühe, 4 Eidotter, 1 Obertasse Citronensaft, 6 Loth Butter u. Salz, auf dem Feuer bis zum Kochen gerührt. — F. nach gewöhnlicher Art zu sieden. Die wie vorhin gereinigten F. mit kaltem Flußwasser angesetzt, recht scharf gesalzen, weil sie nie zu viel Salz annehmen u. ganz sacht gar gekocht. — F. in rothem Weine. 2 F. ausgenommen, in Stücken geschnitten, ohne sie zu spalten, in ein Casserol gelegt nebst ¼ Dresdn. Kanne rothen Wein, 2 Loth Zucker, Salz, ⅛ Kanne Essig, 1 Lorbeerblatt, 1 Citrone in Scheibchen, 4 Nelken u. etwas Zimmt, auf dem Feuer zugedeckt ¼ St. lang rasch kochen lassen, dann angerichtet. Ferner 8 Loth in rothem Wein ¼ St. geweichte, dann ausgedrückte, Semmelkrume gekrümelt nebst 4 Loth Butter unter den Satz gerührt, aufkochen lassen, so daß eine dickliche Sauce entsteht, u. diese heiß über den F. angerichtet. — Grillirte F. Die F. geschuppt, eingekerbt, in Salz u. Essig ½ St. liegen gelassen, in Ei u. Semmeln panirt (s. Paniren), mit brauner Butter begossen u. auf dem Roste oder in der Pfanne auf beiden Seiten gebraten. Hiezu als Sauce: 8 Loth Butter in einem Casserol braun werden lassen, eine Hand voll geschnittene Petersilie zugefügt, ¼ St. dünsten lassen, ⅛ Kanne Essig u. eben so viel Wasser darauf gegossen, mit Pfeffer aufgekocht, gesalzen, u. zum Fisch warm angerichtet. — Marinirte F. Die F. auf beiden Seiten gerissen, eingesalzen u. so einige St. liegen gelassen, dann abgetrocknet, mit Butter oder Baumöl bestrichen, auf dem Roste mit öfterer Wiederholung des Bestreichens gebraten, dann abgehoben u. kalt werden gelassen. Nun ein Fäßchen, welches so breit als eine F. lang ist, eingenetzt, mit Pfeffer ausgerieben, unten auf dem Boden Lorbeerblätter, Rosmarin, Citronenschalen, ganze Nelken u. ganzen Pfeffer, hierüber eine Lage F., dann wieder voriges Gewürz u. so abwechselnd fort, bis zur Anfüllung des Fäßchens (so daß Gewürz die letzte Schicht bildet), gelegt; hierauf das Fäßchen mit einem Boden zugeschlagen, durch diesen ein, mit einem Zapfen zu verschließendes, Loch gebohrt, das Fäßchen mit gutem Essig voll gegossen, an einen kühlen Ort gestellt u. alle Tage umgekehrt.

Fortepiano, s. Pianoforte.

Forum, s. Gerichtsstand.

Fothergilla, Cl. XIII. O. 2. Amentaceе. — Als hübsche Ziersträucher sind empfehlenswerth: 1) F. alnifolia *L. suppl.* (F. Gardeni *Syst. veg.*) Carolina; Frühl.; 2) Gardeni *Jacq.* Nordam.; Frühl.; 3) major *Bot. Cab.* Nordam.; Frühl. — Cultur: Sie lieben einen beschützten Standort im Freien, einen leichten, mit etwas Torferde gemischten Sandboden, u. bei strenger Kälte eine leichte Bedeckung; Vermehr. durch Ableger.

Frachtfuhrleute, Frachtschiffer, übernehmen durch den Frachtvertrag die Verbindlichkeit, gegen das ihnen, nach Bausch u. Bogen oder nach dem Gewicht oder der Entfernung des Orts, bestimmte Lohn die ihnen übergebenen

Sachen an den vorgeschriebenen Ort zu liefern. Gewöhnlich werden die Bedingungen dieses Contracts in eine Schrift gebracht, welche man den Frachtbrief nennt u. welche der Fuhrmann bei der Ablieferung der Sachen dem Empfänger einhändigt. Der Fuhrmann hat die Verbindlichkeit, den Transport auf seine Kosten u. mit seinem Geschirr zu besorgen, die Sachen zur bestimmten Zeit richtig abzuliefern u. auf die ihm anvertraute Ladung die möglichste Sorgfalt zu verwenden. Wenn er die ihm anvertraute Ladung einem Andern zur Besorgung übergiebt, so steht er selbst für den durch Zufall daran verursachten Schaden, er könnte denn nachweisen, daß derselbe Zufall die Ladung auch dann betroffen haben würde, wenn er selbst sie an Ort u. Stelle besorgt hätte. Gewöhnlich wird in den Frachtbriefen festgesetzt, daß der Fuhrmann, wenn er nicht zur bestimmten Zeit abliefert, den Lohn, d. h. die Fracht, ganz oder theilweise verlieren solle. Gegen solche Frachtabzüge u. überhaupt gegen die Schädenansprüche, welche wider den Fuhrmann wegen nicht richtig oder nicht zur bestimmten Zeit geschehener Ablieferung gemacht werden, kann der Fuhrmann sich schützen, wenn er nachweist, daß von seiner Seite alles ihm Obliegende geschehen, u. er daher frei von Schuld sey. Hat der Fuhrmann die Sache richtig an Ort u. Stelle gebracht, so verlangt er die Fracht von dem Empfänger. Verweigert dieser die Bezahlung, so kann der Fuhrmann die Sache bis zur Abentrichtung der Fracht auf Gefahr des Empfängers an sich behalten u. nun die Fracht von dem Absender fordern. Hat der Fuhrmann aber die Sache an den Empfänger abgeliefert, ohne die Fracht zu erhalten, so kann er diese vom Absender nicht fordern. Der Fuhrmann haftet bei Accisen u. Zolldefraudationen auch für sein Gesinde. Von Frachtschiffern gilt dasselbe; sie haben jedoch die Verbindlichkeit, für allen an der Ladung entstandenen Schaden zu stehen, der nicht durch äußere, unabwendbare Gewalt verursacht worden ist. Diese gemeinrechtlichen Grundsätze gelten auch in Sachsen. — Das preußische Landrecht hat über diesen Art. folgende Bestimmungen. Frachtfuhrleute u. Schiffer haften bei Accise- u. Zolldefraudationen für ihre Familie u. Gesinde. Wenn einem Gläubiger ein Schiff verpfändet ist, so kann er die mit demselben verdienten Frachtgelder nicht in Anspruch nehmen. Die auf Frachtwagen geladenen Waaren sind ohne Einwilligung des Inhabers derselben der Pfändung nicht unterworfen. — Das österreichische Civilgesetzbuch bestimmt, daß Fuhrleute u. Schiffer für die von ihnen oder ihren Dienstleuten als Fracht übernommenen Sachen u. den daran von ihnen oder ihren Dienstleuten verursachten Schaden haften. Im Uebrigen gilt in Preußen u. Oesterreich das gemeine Recht.

Franc, Franken, eine Rechnungsmünze in Frankreich u. der Schweiz. — In Frankreich trat der Franc 1795 an die Stelle des sonstigen Livre (so daß 80 Livres = 81 Francs). Er wird in 10 Decimes oder 100 Centimes eingetheilt, wiegt Brutto 5 Grammes u. enthält $4\frac{1}{2}$ Grammes Silber. Demnach gingen $46,^{771}$ Stück auf die rauhe u. $51,^{968}$ auf die fein cöln. Mark; in Wahrheit fanden deutsche Münzmeister (1830) im Durchschnitt $52\frac{1}{2}$ Franken in der cöln. Mark fein. Nimmt man nur 52 an, so ist 1 Franken = 6 Gr. $1\frac{11}{13}$ Pf. Conv.; = $23\frac{1}{13}$ Kreuzer Conv.; = $27\frac{9}{13}$ Kreuzer im 24 Fl. Fuß; = $8\frac{1}{13}$ Sgr. An den deutsch-französischen Grenzen rechnet man stets 297 Fl. im 24 Fl.-Fuß für 640 Franken. — Es giebt von Silber $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, 1, 2 u. 5 Franken-Stücken. Die 20 u. 40 Franken-Stücken sind von Gold u. halten, wie die Silbermünzen $\frac{1}{10}$ Zusatz, sind also 21 Karat $7\frac{1}{5}$ Grän fein. Ein 20 Franken-Stück soll $5,^{80645}$ Grammes fein Gold enthalten u. 155 Stück 1 Kilogramme Brutto wiegen, wonach 1 Stück $134,^{28}$ holl. Aß wiegt u. $36\frac{1}{4}$ auf die rauhe u. $40\frac{1}{4}$ auf die feine cöln. Mark gehen. Der Werth ist demnach = 4 Thlr. 20 Gr. 9 Pf. in Louisd'or à 5 Thlr. Wegen der Franken in der Schweiz s. Schweizer-Franken.

Franciscea, Cl. XIV. O. 2. Scrofulariee? — Als hübscher Zier-

strauch ist zu empfehlen: F. uniflora *Bot. Cab.* aus Brasil.; bl. Mai — Herbst. — Cultur: Warmh. (Lohkasten während des Sommers); Lauberde mit ⅓ Torferde u. ⅓ Flußsand gemischt; Vermehr. durch Steckl., in Sand gesteckt, u. unter Glasglocken ins warme Mist= oder Lohbeet gestellt. Die andern Arten dieser Gattung werden auf gleiche Art behandelt.

Franco u. Franco-Zwang, s. Frankiren.

Francoa, Cl. VIII. O. 4. Violaceę? nach Sprengel. — Als Zierpfl. sind: F. appendiculata, ramosa u. sonchifolia (S. Abbild. in Sweet's Brit. Flower Gard. u. im Bot. Cab.); aus Chili; bl. im Sommer bis Herbst. — Cult.. Den feinen Samen säet man in einen Topf, mit Lauberde gefüllt, bedeckt ihn kaum, u. stellt ihn ins lauwarme Mistbeet. Die jungen Pflanzen setzt man einzeln in Töpfe, in fette, sandgemischte Mistbeeterde, stellt sie unter Mistbeetfenster u. wenn sie stark sind, ins Glash. oder ins Freie. Man durchwintert sie im Zimmer oder Glash. bei 3—5—8° R., u. pflanzt im Mai einige Exemplare auf eine Rabatte ins Freie, woselbst sie sehr stark werden u. reichlich blühen. Geringe Fröste schaden ihnen nicht. Vgl. Blumenz. 1833. S. 58. 65. Otto's Gartenz. I. S. 398. 407. II. S. 70.

Franken, s. Franc.

Frankenia, Cl. VI. O. 1. Caryophylleę. — Als Zierpfl.: 1) F. laevis *L.* ♄ Südeuropa, an sandigen, steinigen Meeresufern; Mai — Sept.; 2) pauciflora *Bot. Cab.* ♄ Neuholl.; Aug., Sept. — Cultur: Nr. 1. durchwintert man im Orangerieh.; Nr. 2. im Caph., nahe am Fenster. Sie verlangen eine sandige, leichte Laub= u. Heideerde mit einer Unterlage von Topfscherben, mehr kleine, als große Töpfe u. mäßige Feuchtigkeit. Vermehr. durch Steckl., Sprößl. u. Samen.

Franken=Weine, eine gute, zum Theil sogar vorzügliche Gattung deutscher Weine, welche meist an den Ufern des Mains gezogen werden, wiewohl Weine von entferntern Orten dazu gerechnet werden. Die meisten F.=Weine besitzen von allen deutschen Weinen am wenigsten die Säure, welche sich bei täglichem Genusse dem Magen nachtheilig erweist (daher auch das Sprichwort: Frankenweine, Krankenweine), u. die edelsten Arten derselben zeigen überdieß, wenn sie eben entwickelt sind, eine erwärmende u. belebende Kraft, viel Annehmlichkeit, Geist u. einen eigenthümlich edeln Grundgeschmack. Man läßt ihnen an den Orten ihres Ursprungs eine sehr sorgfältige, künstliche Pflege angedeihen; bereitet auch durch Concentration mehrere kräftige Arten Weine, z. B. durch das Gefrieren (ausgefrorner Würzburger), oder dadurch, daß man nach der Lese die reifsten u. besten Trauben auf eigens dazu bereitete Strohlager legt u. sie hier eine Zeit lang, der Sonne ausgesetzt, trocknen u. welken läßt, bevor man sie auspreßt (Strohwein). Den ersten Rang unter allen F.=W. nimmt der Leistenwein ein, am Frauenberg bei Würzburg ungefähr auf 60 Morgen wachsend, der, wenn er ein gewisses Alter hat, durch seinen angenehmen Duft, Wohlgeschmack u. stärkende Eigenschaften alle deutschen Weine übertrifft, daher auch öfters theurer bezahlt wird, als der beste Rheinwein. Nächstdem folgt der Steinwein, am Steinberg bei Würzburg auf 400 Morgen wachsend, feuriger als der vorhergehende, jedoch an lieblichem Geschmack u. angenehmem Geruch ihm nicht gleich kommend. Der beste u. edelste Steinwein wird gewöhnlich in Flaschen von besonderer Gestalt (Bocksbeutel) versendet, welche circa ⅞ preuß. Quart Inhalt haben. [Um künstlich einen dem Steinwein ähnlichen Wein zu erhalten, empfiehlt man, 1 Th. gefrornen Most mit 2 Th. zwei Mal gefrornem Wein wenigstens 1 Jahr lang im Fasse liegen zu lassen.] Dann folgen der Calmuth, eine Art süßer Liqueurwein, auf dem Felsen Trieffenstein am Main wachsend, u. der Schalksberger Wein. Im großen Handel indeß kommt von den F.=W. vornämlich nur der Würzburger u. Wert=

heimer vor. Der gewöhnliche Würzburger wird um Würzburg, Kitzingen, Marksteft, Marktbreit rc. gebaut, ist hell- oder bleichgelb, schwächer als Rheinwein, etwas säuerlich, minder süß u. minder voll als der Wertheimer. Dem nach Sachsen bestimmten giebt man gewöhnlich durch gebrannten Zucker eine tiefere Farbe. — Der Wertheimer kommt vornämlich von den am rechten Mainufer gelegenen Bergen, welche sich von dem Oertchen Urphär bis nach Hasloch ausdehnen. Er ist nach dem Stein-, Leisten- u. Calmuth-Wein der beste F.-W.; kommt unter allen F.-W. dem ächten Rhein-Wein im Geschmack am nächsten, ist, wenn auch nicht feurig, doch süßer, milder u. angenehmer u. wird daher von Manchen wegen seiner, der Gesundheit zuträglichen, Eigenschaften dem Rheinwein vorgezogen, soll auch gegen Steinschmerzen u. Hämorrhoidalzufälle dienlich seyn. Er ist vermöge des guten Bodens, auf dem er wächst, fett, u. entwickelt seine Eigenschaften erst nach 6 bis 8 Jahren, wonach er dann in guten Kellern u. stets aufgefüllt zu haltenden Fässern lange unabgezogen bleiben kann u. durch das Alter, wie die Rheinweine, an Güte zunimmt. Man kann den Wertheimer nach seiner Güte in 3 Classen theilen, nämlich 1) Remberger u. Wetternburger, 2) Kaffelnsteiner u. am Sand, 3) Hasloch er. Letztere ist zwar im Anfange lieblicher zu trinken, als die zwei erstern; diese sind dagegen zum Lagern vorzuziehen. — Angenehme Tischweine, besonders in guten Jahren, liefern Klingenberg u. Großen. — Die F.-W. werden zum Theile unter ihren eignen Namen in diejenigen Gegenden in Franken, die entweder gar keinen, oder doch keinen beträchtlichen Weinbau haben, z. B. nach Nürnberg, in das Anspachische u. Baireuthische, am meisten aber in das Fuldaische, Hessische u. nach Thüringen u. Sachsen ausgeführt; der größte Theil aber wird durch die Weinhändler zu Frankfurt a. M. rc. entweder geradezu für Rheinwein verkauft oder zum Verschneiden junger Rheinweine gebraucht. Die Bezugsorte sind vorzüglich Würzburg, dann Kitzingen, Mainstockheim, Trappstadt, Bamberg, Fulda u. Frankfurt a. Main.

Frankfurterschwarz, Druckerschwärze, fr. Noir d'Allemand, engl. German oder Francfort black, wird durch Verkohlung von Weintrebern u. Weinhefe gewonnen. (Vgl. Kohlenschwarz.)

Frankiren, von Briefen, Gold- u. Waaren-Sendungen per Post.— Die, für die Beförderung von Briefen, Geld u. Packeten mit der Post, an die Post-Casse zu leistende Zahlung, Porto genannt, wird entweder vom Absender oder vom Empfänger der versandten Gegenstände entrichtet. Das Porto-Zahlen von Seiten des Absenders heißt frankiren (frei machen). Wenn man einen Brief frankirt, wird auf der Adresse des Briefes bemerkt „frei" oder „franco" (eigentlich franco porto), was dasselbe bedeutet. Briefe, deren Bestimmungsort in demselben Post-Gebiet gelegen, in welchem sie zur Post gegeben werden, können bis an Ort u. Stelle frankirt worden. — Bei Versendung von Briefen aus einem Staat in den andern, findet aber ein F. für die ganze Tour nur dann Statt, wenn in dieser Beziehung zwischen den betreffenden Staaten Verträge geschlossen worden sind. Dergleichen bestehen jetzt zwischen vielen Staaten, namentlich zwischen Preußen u. Baden, Baiern, Braunschweig, Frankreich, Hannover, Mecklenburg, Niederlande, Rußland, Polen, Sachsen, Schweden u. den Thurn- u. Taxisschen Posten. Mehrere Correspondenz ist einem Frankirungs-Zwang unterworfen. Dahin gehören: 1) in manchen Staaten die Briefe an den Regenten, an die Prinzen u. Prinzessinnen des Hauses, u. an die Minister; ferner, recommandirte Briefe u. Sachen, die unter Kreuzband versandt werden. — 2) Die Correspondenz nach folgenden Ländern: Briefe nach Großbritannien, welche bis zur Küste frankirt seyn müssen; Briefe nach Italien, deren Frankirung bis zur österreichischen Grenze geschehen muß; Briefe nach Oesterreich,

die bis zur österreichischen Grenze frankirt seyn müssen; Briefe nach Portugal u. Spanien, welche bis zur französisch-spanischen Grenze dem Franko-Zwange unterliegen; Briefe nach der Türkei, welche bis zur österreichischen Grenze zu frankiren sind; Briefe nach Amerika, a) wenn sie durch die Niederlande gehen, Frankirung bis zur niederländischen Meeresküste; b) wenn die Spedition über Hamburg erfolgt, besteht der Franco-Zwang, sobald die Briefe von der amerikanischen Postexpedition in Hamburg gelegentlich durch Kauffarthei-Schiffe befördert werden, in dem Franco-Porto bis Hamburg u. in einem Weiter-Franco von 4 Schill. Hamburg. Wenn die Briefe aber schneller befördert werden sollen, u. selbige an die englische Post in Hamburg abgegeben werden, wo sie dann regelmäßig mit Dampfschiffen abgehen, muß an Franco entrichtet werden, das Franco-Porto bis Hamburg, u. ein Weiter-Franco von 16 Schill. Hamb. Briefe nach den dänischen Colonien, Frankirung bis Kopenhagen; Briefe nach den französischen Colonien, Frankirung bis zur französischen Küste; Briefe nach den niederländischen Colonien, Frankirung bis zur niederländischen Küste.

Franklinia, s. Gordonia.

Franzbaum, **Franzstamm**, nennt man alle die Obstbäume, welche, durch die Natur ihrer, mit feinen Zaserwurzeln versehenen, Unterlage (Grundstamm) in dem Wuchse ihres Obertheils beschränkt, einen kleinern Raum einnehmen u. frühzeitig tragen. Das Wort Franz deutet schon den französischen Ursprung der Art Obstbaumzucht, welche sich mit der Erziehung solcher Bäume beschäftigt, an. Sie ist von größter Wichtigkeit, da durch sie Jeder in den Stand gesetzt wird, auch ohne eigentlichen Baumgarten, das edelste Obst in seinem Blumen- oder Gemüse-Garten auf Rabatten zu ziehen. Am besten eignen sich zur Franzobstzucht die Birnen, besonders die Beurrés, B. blanc, gris, rouge, die Muskatellerbirnen, Ambrette, St. Germain, Virgouleuse, Bergamotte, Crasanne rc. Diese müssen nothwendig tief auf Quitte gepfropft seyn, denn auf Birnwildling, wo der Obertheil in Wuchs tobet, erzieht man keinen Franzbaum, weshalb man bei ihrem Ankauf scharf Acht haben muß, ob sie die feinen Zaserwurzeln der Quitte an sich haben, indem man häufig mit, auf Birnwildling veredelten, Stämmen betrogen wird. Weniger als Birnen eignen sich die Aepfel zu Franzobst. Der Grundstamm zu diesen muß nothwendig der Johannisapfel seyn. Jedoch toben auch die auf Johannisäpfel veredelten Sorten meistens dergestalt in Wuchs auf cultivirtem Boden, daß man sie schwerlich zähmen kann. Sie treiben die schönsten, stärksten Sommerschosse in Menge, wachsen zu sehr ins Holz u. bringen wenig Früchte. Jedoch eignen sich die Calville blanc, rouge d'hiver, deren Bäume als Franzbäume gesünder bleiben u. schönere Früchte liefern, ingleichen mehrere der edelsten Reinettensorten, Peppings u. der Gräfensteiner, zur Zucht auf Franzstamm. Auch kann man die zu sehr ins Holz wachsenden Aepfelfranzbäume durch mehrere Kunstmittel, z. B. durch das Abknicken des Obertheils, der zu geil erwachsenen Sommertriebe, durch das Beugen der Zweige, u. ihr Ziehen, Binden an Reife in Ringform, Anwendung des Zauberrings, u. horizontales Auflegen u. Anbinden auf einen Tisch von Latten zum Tragen zwingen. Pflaumen werden wenig als Franzbäume oder niederstämmig gezogen, jedoch kann es mit der kleinen gelben Mirabelle, der glühenden Kohle, der rothen Diapré u. einigen Sorten der Eierpflaumen, besonders der rothen Marunke geschehen. Zur niedrigen Zucht unter den Kirschen paßt am besten die Ostheimer u. die Traubenkirsche, jedoch kann man mehrere Kirschsorten, besonders von den sauren, niederstämmig ziehen, wenn man diese auf die Mahaleb, die bittere Steinkirsche, Prunus Padus Mahaleb, oder auf Kernlinge oder Ausläufer der kleinen rothen Ammer veredelt. Die Franzbäume verlangen zu ihrer Zucht einen fruchtbaren, cultivirten Boden, einen warmen

Sonnenstand u. einen besondern Schnitt, s. Beschneiden. Abgesehen davon, daß sie frühzeitig u. oft sehr voll tragen u. die schönsten Fruchtexemplare liefern, gewähren sie auch den Vortheil, daß man durch sie Pfropf- u. Oculirreiser der edelsten Sorten u. zwar in Menge erzeugen kann, weil sie beschnitten werden u. häufig starke Sommerschossen treiben. Auch lassen sich die Edelreiser von diesen gewöhnlich mit weniger Schaden für den Baum entnehmen, während man durch häufiges Abbrechen derselben den Hochstämmen öfters empfindlich schadet. Geben auch die Franzstämme wegen ihres beschränktern Obertheils im Ganzen ein weit geringeres Maß von Früchten als die Hochstämme, so kann man sie doch weit leichter u. bequemer von allen Raupen u. anderm Ungeziefer reinigen, kann die Früchte bequemer in ihrem Wachsthume u. in ihrer Reife beobachten, u. selbst ohne Beschwerde pflücken. Die Franzbaumzucht bleibt für den Obstliebhaber eine gute Gelegenheit zur genauern Beobachtung des Obstbaumwesens u. eine reichhaltige Quelle des Gartenvergnügens. Läßt man die ältern Franzbäume ohne Schnitt frei in die Höhe gehen, so bilden sich daraus sehr tragbare Halbbäume (Mittelbäume).

Franzbranntwein, ist der durch Destillation von geringern Weinen, insbesondere in Frankreich, gewonnene Branntwein. Geringere Sorten werden auch aus Weintrebern u. Weinhefen destillirt. Cognak ist eigentlich die am Orte gleiches Namens gewonnene (beste) Sorte F.; doch wird jetzt dieser Name meist mit Franzbranntwein überhaupt gleichbedeutend gebraucht. Die, zum Anmachen von Weinen dienenden, stärkern Sorten F. werden gewöhnlich Sprit oder Spirit genannt. Was man bei uns als F. oder Cognak verkauft, ist fast immer ein nachgemachtes Product (s. unten). — Merkmale von ächtem, gutem F. Derselbe hat einen angenehmen, feurigen, weinartigen, reinen, fuselfreien Geschmack, u. eine gelbliche oder bräunliche Farbe, welche von den eichenen Fässern, in denen man ihn versendet, oder einem Zusatz von Eichenspänen, den man ihm giebt, abhängt. Eben daher rührt auch sein Gerbstoffgehalt, erkennbar durch die blauschwarze Färbung, die entsteht, wenn man ihn (am besten nach zuvoriger theilweiser Verdampfung) mit Eisenvitriollösung versetzt. Bei Verdünnung mit Wasser darf er keinen unangenehmen Geruch entwickeln. Das specifische Gewicht von gutem F. soll nur 0,926 seyn, was über 50 Maßprocent absol. Alkohol darin entspricht (s. Alkohol). Beim Abbrennen in einem Löffel darf er höchstens $\frac{1}{3}$ seines Gewichts scharf säuerlich schmeckendes Wasser hinterlassen. — Bereitung. Man zieht hierzu die weißen Weine den rothen vor, weil sie eine reichlichere Ausbeute u. einen Branntwein von besserm Geschmack geben, auch, weil sie eher zur Destillation reif werden. Aus zu jungem Weine oder frisch vergohrnem Moste nämlich dargestellt erhält der F. nicht das Arom, welches ihm die Blume eines ältern Weins mittheilt. Doch brennt man im Süden Frankreichs fast allgemein rothe, im Westen aber weiße Weine. Das bei der Destillation zuerst Uebergehende (Vorlauf) hat einen unangenehmen Geruch u. Geschmack, u. wird daher besonders aufgefangen; der darauf folgende Branntwein ist von guter Beschaffenheit. Der Nachlauf (repasses), so wie der Vorlauf, wird dem Weine bei der folgenden Destillation zugegeben. Man füllt den gewonnenen Branntwein auf eichene Vorrathsfässer. Durch das Lagern wird er angenehmer u. milder. — Zur Bereitung des Treberbranntweins (von üblem, scharfem Geschmack u. Geruch) arbeitet man die aufgelockerten Trebern mit aufgeschüttetem Wasser durch u. wartet den Eintritt der Gährung ab. Die Höhe der sich entwikkelnden Wärme giebt das Maß für den Wasserzuguß ab, welchen man täglich machen muß, damit die geistige Gährung nicht in eine saure übergehe, doch kann auch durch zu viel Wasser die Gährung so zu sagen ersäuft werden. Man pflegt diesen Gährungsproceß in verschlossenen Fässern vorzunehmen, ja selbst in Gruben, wenn es an erstern gebricht. Die gegohrnen Trebern werden dann destillirt.

Den dabei übergehenden Lutter nennt man blauquette. — Weinhefen werden theils sogleich destillirt, oder mit heißem Wasser ausgezogen, das Flüssige durchgeseiht u. der Hefenrückstand auf Weinhefenasche verarbeitet. — In den Rheinprovinzen gewinnt man mittelst eines sehr unvollkommnen Verfahrens von 60 Quart Trebern 1 bis 6 Quart von 50 pCt. Tralles, von Weinhefen 6 bis 8 Quart. — Nachahmung des F. Die Hauptsache bei den Nachkünstelungen des F. ist, alles Fuselige des dazu angewendeten, gewöhnlichen Branntweins zu entfernen, daher alle Vorschriften die Anwendung von Kohle dabei zuziehen, oder schon gereinigten Branntwein anzuwenden empfehlen. Nächstdem sucht man das Eigenthümliche im Geschmack des F. durch Zusatz von etwas wirklichem F., oder von Essigäther (auch durch Destillation von 1 Berl. Quart Branntwein mit 1 Quent Salpetersäure u. ½ Quent Schwefelsäure, wodurch Salpeteräther gebildet wird), ferner durch Lagern auf einem neuen eichenen Fasse nachzuahmen, die Farbe ebenfalls durch Berührung mit Eichenholz oder durch Zusatz von gebranntem Zucker. Im Grunde jedoch liefern alle diese Künsteleien kein dem ächten F. an Güte gleichkommendes Product. Die einfachste Probe für die meisten Arten der Nachkünstelung ist, außer directer Vergleichung mit ächtem F., daß man den fraglichen Spiritus in einem blechernen Löffel so lange über einem brennenden Lichte erhitzt, bis sich der Dunst nicht mehr durch ein brennendes Papier anzünden läßt. Der Rückstand im Löffel wird von ächtem F. scharf u. weinsäuerlich schmecken u. süßlich wie gekochter Wein riechen, von nachgemachtem oder verfälschtem F. aber in der Regel brenzlig, widrig u. fuselig riechen u. schmecken u. eine scharfe kratzende Empfindung im Gaumen hervorbringen. Etwaige Färbung mit Zucker giebt sich durch den Zuckerrückstand beim Abdampfen zu erkennen, u. wäre etwa keine Eichenrinde bei der Bereitung zugezogen worden, so würden Eisensalze keine blauschwarze Färbung darin erzeugen. Hier folgen übrigens für den, dem etwa daran gelegen seyn kann, die uns bekannt gewordenen Recepte zur Nachkünstelung. 1) Nach Döbereiner. a) Man läßt 100 Maß Branntwein mit 10 Maß gutem Essig u. 12 bis 15 Pf. gut ausgeglühter zerstoßener Holzkohle gut zusammengerührt, 3 bis 4 Wochen an einem mäßig erwärmten Orte stehen, seiht dann den Branntwein durch ein wollenes Tuch u. zieht 50 Maß davon über. Zum Ueberdestillirten fügt man 25 Maß Wasser, 5 bis 8 Maß guten weißen F. (oder guten alten Franzwein) nebst etwas gebranntem Zucker u. läßt es einige Monate auf einem Fasse liegen. Dieß Verfahren gewinnt noch dadurch, wenn man 12 bis 14 Loth gepulverte Eichenrinde in einem leinenen Säckchen in das Faß hängt u. die genannte Zeit mit darin läßt. Auch ein Zusatz von gekochtem, abgeschäumtem Honig ist sehr gut. b) Man läßt 3 Eimer Kartoffelbranntwein mit 4 bis 6 Pf. gut ausgeglühter, gepulverter Holzkohle, 6 Loth Vitriolöl u. ¼ Eimer Essig unter öfterm Umschütteln 8 bis 14 Tage lang stehen, seiht die Flüssigkeit durch Flanell von der Kohle ab u. destillirt. Das Destillat, ein fuselfreier, höchst angenehm riechender, zur Bereitung der feinsten Liqueure anwendbarer, Spiritus, soll, nachdem er bis zum Trinkbarwerden mit Wasser verdünnt, u. dann mit etwas Moselwein vermischt ist, durch Lagern auf einem Weinfasse dem Cognak ganz ähnlich werden. 2) Nach Hermbstädt. Man läßt 1 Berl. Quart Branntwein 5 Tage lang (die ersten 4 Tage öfters umschüttelnd) mit 5 Loth Kohlenpulver in Berührung, zapft dann den mandelartig riechenden Branntwein ab, mischt 3 Quentchen Salpeter (in Wasser aufgelöst) u. ½ Loth Vitriolöl hinzu, destillirt ihn dann u. setzt zum Destillat 1 Quent Essigäther u. 1 Loth Zucker. 3) Nach Touchy. Man läßt 50 Dresdn. Kannen, über Kohlenstaub geläuterten, Honigbranntwein (von 32 pCt. Richter) mit 30 Pf. guten, frischen Franzwein-Hefen zusammengerührt mehrere Tage stehen, gießt dann das Flüssige ab, zieht den, von den Hefen noch zurückgehaltenen, Branntwein mit kochendem Wasser aus, preßt die Hefen mittelst einer Presse

scharf aus, fügt die ausgepreßte Flüssigkeit zu dem zuerst abgegossenen Branntwein, zieht hiervon bei mäßigem Destillirfeuer die Hälfte über (der Rückstand wird auf Essig benutzt), füllt das Uebergezogene auf ein neues eichenes Fäßchen (oder nimmt, bei Anwendung einer andern Art von Faß den Döbereiner'schen Kunstgriff mit Eichenrinde zu Hülfe), läßt es mehrere Wochen darauf liegen, färbt es mit braunem Zucker u. verdünnt es nach Erforderung mit Wasser. Die ausgepreßten Hefen benutzt man zu Weinhefenasche. 4) Nach Gratschef. Man läßt 1 Maß gewöhnlichen Branntwein mit 7 Loth frisch geglühten, gepulverten Holzkohlen u. 9 Loth gestoßenem Reiß ungefähr 14 Tage lang unter öfterm Umschütteln stehen u. seiht dann durch. 5) Man reinigt englischen Melasserspiritus durch frischgebrannte Holzkohle u. ungelöschten Kalk u. destillirt ihn dann über Weinhefen. 6) Man mischt zu etwa 100 Berl. Quart gut gereinigtem Spiritus von 60° Tralles ½ Pf. (preuß.) Essigäther, ⅛ Quart Holzsäure u. (zur Färbung) etwas gebrannten Zucker. Je länger die Mischung lagert, desto besser wird sie, doch ist sie auch nach 4 Wochen schon brauchbar.

Franzholz, Franschholz. Man versteht hierunter: 1) in den Ostseehäfen das gespaltene Eichenholz zu kleinen Tonnenstäben; doppeltes u. enkeltes unterscheidend, wovon ersteres länger u. dicker als letzteres ist; 2) das aus Frankreich nach Holland u. Hamburg kommende Nußbaumholz, das von den Tischlern zu Fournirungen gebraucht wird.

Franzobst. Hierunter versteht man das auf Niederstamm (Franzbäumen, s. d.) erbaute Kern-Obst (Aepfel u. Birnen), öfters auch nur überhaupt edleres Kern-Obst, weil die Cultur der edlern Obstsorten, wie die französischen Benennungen derselben, als Calvilles, Reinetten, Beurrés, Rousselets, Blanquets, deutlich beweisen, erst aus Frankreich nach Deutschland gekommen ist, u. man zum Bau auf Nieder-Franzstamm in der Regel nur die feinsten Sorten wählt.

Französische Sprache. I. Wörterbücher. Als das ausführlichste zum Gebrauch für Deutsche ist jetzt zu empfehlen: Mozin, neues vollständiges Wörterbuch der deutschen u. französischen Sprache ꝛc. (Nouveau dictionnaire complet etc.). Zweite umgearbeitete Aufl. 4 Bände in 2 Th. Stuttgart u. Tübingen. Cotta. 1823—29. 4. (10 Thlr.) — Früher waren besonders die Wörterbücher von Schwan (das größere in 6 Bänden. Manheim, Schwan. 1782—98. 8. 28 Thlr.) in Gebrauch. Besonders zu erwähnen sind ferner: Lendroy, J., neues Wörterb. der deutschen u. franz. Spr. zum Gebrauch für alle Stände. 2 Thle. Frankf. a. M. Sauerländer. 1835. (3 Thlr. 20 Gr.) u. Schaffer, J. F., neues fr.-deutsches u. deutsch-fr. Wörterb. (1ster Th. Franz.-deutsch. 1834. 3 Thlr.) Hannov. Hahn. 8.— Noch unvollendet ist: Neues fr.-deutsches u. deutsch-fr. Wörterb. ꝛc., bearbeitet von H. Leng u. O. L. B. Wolff. Neue Ausg. Weimar. Landes-Industrie-Compt. gr. 8. Bis jetzt 9 Lieferungen u. 5 Nachträge. à 6 Gr. — Aus der Menge Hand- u. Taschenwörterb. heben wir hervor: Thibaut, M. A., vollständiges fr.-deutsches u. deutsch-fr. Taschenwörterb. 6te Aufl. Leipzig. Melzer. 1835. 8. (2 Thlr.) — Dictionnaire français-allemand-anglais. Leipzig. Brockhaus. 1835. 8. (1 Thlr.) (S. Engl. Sprache.) — Nouveau dictionnaire de poche franc.-allem. et allem.-fr. 2 Th. Straßb. Levrault. 1832. 12. (3 Thlr. 8 Gr.)— Martin, J., nouveau dictionnaire de poche fr.-allem. et allem.-fr. 19te Aufl. Leipz. Breitkopf u. Härtel. 1832. 16. (18 Gr.)— Von den ganz französisch abgefaßten Wörterb. erwähnen wir als die Grundlage der fr. Wörterb. überhaupt den oft herausgegebenen Dictionnaire de l'Academie française u. außerdem den Dict. von Noël et Chapsal, sowie Boiste, Dict. universel de la langue franç., avec le latin et les etymologies etc. 7. edit. Paris (Leipz. Michelsen). 1829. Fol. (10 Thlr. 16 Gr.) II. Grammatiken; es giebt deren zwar eine unge-

heure Anzahl, die meisten jedoch berücksichtigen nur das unmittelbar praktische Bedürfniß u. man vermißt in ihnen systemat. Ordnung u. wissenschaftliche Behandlung der Sprache fast gänzlich, die erst in den neuesten wenigstens einigermaßen, bald mehr, bald minder, Eingang gefunden hat. Von den ältern erwähnen wir nur die noch jetzt sehr verbreiteten Grammatiken von Debonale (10te Aufl. 1833. Hamburg. Campe. 1 Thlr.), Mozin (10te Ausg. Stuttg. u. Tüb. Cotta. 1831. 20 Gr.) u. Sanguin (19te Ausg. 1834. Coburg. Sinner. 16 Gr. n.); mehr Empfehlung dürften verdienen: Hirzel, C., prakt. franz. Gramm. 9te Ausg. Aarau. Sauerländer. 1834. (15 Gr.), für deren Gebrauch vorbereitet: Orell, C. v., kleine fr. Sprachlehre für Anfänger. 2te Ausg. ebendas. 1834. (7 Gr.) — Franceson, C. F., neue fr. Sprachlehre für Deutsche. 6te Ausg. Berlin. Reimer. 1833. 8. (14 Gr.) u. Schaffer, J. F., fr. Sprachlehre für Schulen u. zum Privatunterricht. 9te Ausg. Hannov. Hahn. 1833. (21 Gr.) — Von d. neuern erwähnen wir Fries, M., neue vollst. fr. Gr. Zürich. Orell. 1833. 8. (14 Gr.) — Hauschild, E. J., fr. Gr. Dresden u. Leipz. Arnold. 1834. 8. (1 Thlr.) — Herrmann, F., Lehrbuch der fr. Sprache (enthält Grammatik u. Lesebuch). 2te Ausg. Berlin. Dunker u. Humblot. 1832. 8. (n. 16 Gr.) — Leloup, P. J., fr. Gramm. für Gymnas., Divisions- u. Realschulen. 2te Ausg. Trier. Gall. 1832. 8. (1 Thlr.) u. als in der Anordnung vorzügl., Simon, G., fr. Gr. f. Gymnas. Elberfeld. Büschler. 1832. 8. (16 Gr.) — Aus den in franz. Sprache abgefaßten heben wir außer Levizac, l'art de parler et d'écrire correctement la langue française, u. der nützlichen, reichhaltigen Compilation von Girault-Duvivier (Grammaire des Grammaires. 2 vol.) noch als für Deutschland berechnet aus: Droz, H. A., Cours élémentaire de grammaire française, extrait des grammaires de Girault-Duvivier etc. Frankf. Schmerber. 1834. 8. (21 Gr.) u. Noël et Chapsal, nouvelle gramm. française. 3. edit. par Taillefer. — Grammaire. — Exercises. — Corrigé des Exercises. — Leipz. Gödsche. 1835. 8. (1 Thlr. 12 Gr.) — Bei den meisten Grammatiken finden sich Uebungsstücke zum Uebersetzen aus dem Französischen u. in dasselbe; als besondere III. Uebungs- u. Lesebücher, deren es ebenfalls eine sehr große Menge giebt, außer dem 2ten Cursus von Sanguin, den Cours de langue fr. von Debonale u. den Uebungsstücken von Mozin bemerken wir: Ahn, F., Handb. der franz. Umgangssprache. 3te Ausg. Cöln. Dumont-Schaumberg. 1835. 8. (10 Gr.) Derselbe, fr. Lesebuch in 3 Curs. 4te Ausg. Aachen. Crener. 1835. 8. (16 Gr.) — Beaumont, Mad. de, Magasin des enfans, ou dialogues entre une sage gouvernante et plusieurs de ses elèves. Publ. par Fred. Herrmann. 2. edit. Berl. Sander. 1835. 8. (20 Gr.) — Beauval, dialogues pour la vie sociale. 3 Th. Dresden u. Leipz. Arnold. 1832. 16. (1 Thlr. 12 Gr.) — Franceson, C. F., franz. Sprachcursus. Zum Behuf der höhern Ausbildung im Schreiben dieser Sprache rc. mit Hinweisung auf des Verf. franz. Sprachlehre. Berl. Reimer. 1834. (18 Gr.) — Fries, M., vollst. Anleitung zur franz. u. deutschen Unterhaltungssprache. Aarau. Sauerländer. 1833. 8. (20 Gr.) — Froment u. Müller, deutsch-fr. Briefsteller. 2te Ausg. Stuttg. Neff. 1832. 8. (1 Thlr.) — Hauschild, E. J., Anleitung zum Uebersetzen aus dem Deutschen in d. Franz., mit fortlaufender Hinweisung auf die fr. Gramm. Dresden u. Leipz. Arnold. 1834. 8. (18 Gr.) — Herrmann, Fr. u. Beauvais, prakt. Anleitung zum Uebersetzen aus dem Deutschen ins Franz. mit Hinweisung auf die Gramm. von Herrmann, Franceson u. Hirzel. Berlin. Nauck. 1835. 8. (20 Gr.) — Hirzel, C., neues franz. Lesebuch. Eine Auswahl franz. u. deutscher Aufgaben. 3te Ausg. Aarau, Sauerländer. 1833. 8. (12 Gr.) — Leloup, P. J., neues franz. Lesebuch. 2te unveränderte

Ausg. Mainz. Kupferberg. 1833. 8. (16 Gr.) — Roquette, L., franz. Lesebuch. 2te Ausg. Lübeck. v. Rohden. 1834. 8. (12 Gr.) — Schaffer, J. F., franz. Lesebuch mit Not. u. Wörterb. 3te Ausg. Hannover. Hahn. 1835. 8. (16 Gr.) — Solomé, J. A., Lehr- u. Uebungsbuch der franz. Sprache. 2 Th. (Auch unter dem Titel: der Selbstlehrer ꝛc.) Frankf. Sauerländer. 1832. (2 Thlr. 8 Gr.) — Als Lesebücher verdienen besondere Empfehlung, die eine große u. sorgfältige Auswahl von Stücken aus franz. Schriftstellern darbietenden: Ideler, C., u. H. Nolte, Handb. der franz. Sprache u. Literatur, oder Auswahl interessanter chronologisch geordneter Stücke aus den klassischen französ. Prosaisten u. Dichtern, nebst Nachricht von den Verf. u. ihren Werken. 2 Thle. Berl. Nauck. neuste A. 1826 u. 1831. 8. (à 1 Thlr. 6 Gr.) Dazu 3ter u. 4ter Theil, enthaltend die Prosaiker u. die Dichter der neuern u. neuesten Zeit. Ebendas. 1834 u. 35. 8. (à 1 Thlr. 6 Gr.); u. ebenfalls als Fortsetzung der ersten beiden Bände von Ideler's u. Nolte's Handbuch zu betrachten: Büchner, K. u. Fr. Herrmann, Handbuch der neuern franz. Sprache u. Literatur, oder Auswahl ꝛc. Prosaischer Theil. Berl. Duncker u. Humblot. 1833. 8. (n. 1 Thlr. 8 Gr.) Poetischer Theil. Ebend. 1835. 8. (n. 1 Thlr. 8 Gr.)

Französische Weine. Frankreich ist dasjenige Land Europa's, welches in Verhältniß zu seinem Flächeninhalte den meisten Wein erzeugt. Man rechnet, daß jährlich 34,800,000 Hektolitres (1 Hektolitre = $87\frac{1}{3}$ Berl. Quart) gewonnen werden, wovon $\frac{1}{6}$ in Branntwein verwandelt wird. Unter den Departements liefert das der Gironde am meisten, nämlich über $2\frac{1}{2}$ Mill. Litres. Die wichtigsten Gattungen der französischen Weine (deren meiste sich wieder in mehrere Sorten theilen) sind: Anjou, Beaujolais, Bergerac, Blois, Bordeaux (worunter Medoc, Graves, Palus, Côtes), Burgunder, Champagner, Cher, Chinon, Clairac, Creuzier, Elsasser, Gatinais, Hermitage, Jurancon, La Chaise, Languedoc, Madiran, Nantes, Narbonne, Orleans, Piccardan, Pontac, Pouilly, Provence, Riccis, Rochelle, Roussillon, Sancerre, Tourraine. Von denjenigen dieser Gattungen, die auch zu uns gelangen, ist in besondern Artikeln gehandelt.

Franzosenholz, s. Guajakholz.

Franzosenkrankheit, s. Lustseuche.

Franzosenkrankheit, Hirsesucht, Monatreiterei, Perlseuche, Stiersenche, ist eine besondere Krankheit des Rindviehs, die sich durch einen krankhaft gesteigerten u. gewöhnlich fruchtlosen Begattungstrieb, Husten u. eigne krankhafte Auswüchse auf dem Brust- u. Bauchfell auszeichnet, sehr langsam verläuft u. durch herbeigeführte Cacherie den Tod nach sich zieht. — Kennzeichen. Kühe werden am häufigsten befallen. Die Thiere zeigen anfangs einen ungewöhnlich gesteigerten Begattungstrieb, ohne fruchtbare Begattung, oder wenn sie erfolgt, mit leichtem Verkalben. Dieser Zustand dauert oft Jahre lang. Später gesellt sich ihm ein mehr seltener, feuchter, trockner Husten hinzu, wobei jedoch die Thiere sich sonst noch wohl befinden: fette Franzosen. Nach u. nach wird der Husten heftiger, trockner, dumpf, die Haare glanzlos, struppig, die Freßlust gestört, es tritt Abmagerung, ängstliches Athmen, große Empfindlichkeit der vordern Brustgegend gegen den Druck ein: magere, dürre Franzosen. Die Abmagerung nimmt endlich immer mehr zu, es entwickelt sich ein cachektisches Zehrfieber unter reichlichen Ausflüssen u. der Tod folgt dann baldigst nach. — Nach dem Tode findet man als charakteristisches Merkmal auf der serösen Haut der Bauch- oder besonders der Brusthöhle eine reichliche Anzahl eigner Auswüchse von verschiedener Gestalt u. Farbe; gewöhnlich sind sie hirsekorn-, selten erbsengroß; einzeln stehend oder zusammen gedrängt, traubenförmig, bald mit, bald ohne Stiel; bald röthlich oder gelblich, bald bräunlich oder grau. Ihr Durch-

schnitt ist drüsenartig; sie scheinen einen gelblich weißen, festen Kern zu haben.— Ursachen. Jüngere, fette Thiere sind am meisten dazu geneigt. Das Uebel ist auch erblich. Als Gelegenheitsursachen gelten: ein Uebermaß reichlicher, nahrhafter Fütterung, besonders aufschwemmender Art, zu zeitige Verwendung zur Zucht, Mangel an Befriedigung des Geschlechtstriebes u. hinlänglicher Bewegung, Aufenthalt in engen, warmen, dunstigen Ställen. — Behandlung. Man hat vor allen Dingen auf Entfernung der veranlassenden Ursachen zu sehen. Erscheint die Krankheit noch als fette Franzosen, so ist ein Aderlaß kurz vor der Begattung nöthig, den man, wenn das Rindern nicht nachläßt, wiederholen muß. Als Futter erhalten die Thiere weniger nahrhafte Stoffe mit bittern Mitteln, Pulver von Roßkastanien u. Eicheln, verbunden. Innerlich reicht man den Thieren täglich 2 Mal Calomel, 8—10—12 Gr. Ist die Krankheit weiter vorgeschritten; so wird die Behandlung abgeändert: man macht nur einen schwachen Aderlaß, giebt das Calomel in geringerer Menge, mit etwas Schwefelspießglanz, Ofenruß u. bittern Mitteln, z. B. Enzian, Bitterklee ꝛc. verbunden. Die Fütterung bleibt sich gleich. — Am besten ist es jedoch, die Thiere, wenn sie durch diese Behandlung gebessert worden sind, sobald als möglich zur Schlachtbank zu verwenden. — Wenn sich ein Zehrfieber eingestellt hat, ist alle Behandlung fruchtlos. — Das Uebel wird leicht verhütet durch Entfernthaltung der veranlassenden Ursachen: man gebe den Thieren nicht zu reichlich ein üppiges Futter, gönne ihnen hinlängliche Bewegung, verwende sie nicht zu zeitig zur Zucht, verhindere aber auch nicht die Befriedigung des zur gehörigen Zeit eingetretenen Geschlechtstriebes. — In medicinisch-polizeilicher Hinsicht ist der Genuß des Fleisches perlseuchiger Thiere, so lange die Abmagerung nicht vorgeschritten u. kein hektisches Fieber zugegen ist, der menschlichen Gesundheit, nachdem die krankhaften Auswüchse gänzlich u. rein entfernt sind, durchaus nicht schädlich u. kann folglich erlaubt werden. Anders verhält es sich, wenn die Thiere sehr abgemagert sind u. schon Zehrfieber sich eingestellt hat, wo aller Genuß des Fleisches u. anderer Theile streng zu untersagen ist. — Diese Krankheit gehört auch in vielen Ländern unter die gesetzlichen Gewährsmängel. — Anmerkung. Man darf durchaus nicht aus dem Namen dieser Krankheit auf eine Aehnlichkeit derselben mit der Venerie, Franzosenkrankheit, der Menschen schließen, die auch nicht im Geringsten stattfindet.

Fraueneis, Liebfraueneis, Spiegelstein, Selenit, Marienglas, lat. Lapis specularis, glacies Mariae, ist der durchsichtigste, blätterigste Gypsspath, nach Buchholz 33,9 Kalk, 43,9 Schwefelsäure, 21,0 Wasser haltend, von 2,3 spec. Gewichte, meist weiß, doch auch zuweilen röthlichgrau, gelb u. schwärzlich. Läßt sich in zarte Blätter spalten, zerschneiden oder reißen, die wie Glas aussehen u. allenfalls statt der Glasscheiben angewendet werden können. Verliert im Feuer seine Durchsichtigkeit. Fließt bei anhaltendem Feuer zu einer milchfarbenen, sehr festen u. halb durchsichtigen Masse, wird daher in verschiedenen Fabriken besonders zu Porzellan angewendet u. in calcinirtem Zustande unter dem Namen Spath von Goldschmieden gebraucht.

Frauenschuh, s. Cypripedium.

Frauenspersonen sind im Allgemeinen eben so Subjecte von Rechten, wie Mannspersonen, sie gelten daher im Staate als Personen im juristischen Sinne dieses Wortes; ausnahmsweise vorkommende Beschränkungen aber sind entweder zum Vortheile der F. eingeführt u. haben ihren Grund in einer häufig bei F. vorkommenden Leichtgläubigkeit u. Gutmüthigkeit, die sie leicht Täuschungen aussetzt, oder sie sind aus der Meinung hervorgegangen, daß durch Besorgung gewisser Angelegenheiten u. Geschäfte F. aus dem ihnen von Natur angewiesenen Wirkungskreise heraustreten würden. In der ersten Beziehung genießen F. das Vorrecht, daß sie aus gewissen Rechtsgeschäften gar nicht verbindlich werden,

wenn nicht ein Geschlechts-Vormund den von ihnen abgegebenen Erklärungen beigetreten ist (s. Geschlechts-Vormundschaft), daß Bürgschaften, selbst wenn ein Geschlechts-Vormund beitritt, sie in der Regel nicht verpflichten, wenn nicht noch besondere Bestimmungen dabei beobachtet werden (s. Bürgschaft), daß sie nach Wechsel-Recht sich gar nicht verpflichten können, sie wären denn Handelsfrauen (s. d.), daß ihnen in gewissen Fällen das Recht der Wiedereinsetzung in den vorigen Stand (s. d.) zusteht. In der zweiten Beziehung hat man es unpassend gefunden, daß F. Curatelen oder Vormundschaften übernehmen, mit Ausnahme der Mutter u. Großmutter, welche beide, so weit u. so lange sie nicht als Miterbinnen betheiligt sind, Vormünderinnen für ihre Kinder u. Enkel werden können; daß sie als Zeugen bei Testaments-Errichtungen gebraucht werden; ferner, daß sie bei Erwerbung u. Besitz von Grundstücken dem Staate gegenüber den Erwerber oder Besitzer selbst repräsentiren, denn sie bedürfen hierzu eines sogenannten Lehnträgers, können auch, wenn Grundstücksbesitzer als solche gewisse Wahl- u. Stimm-Rechte auszuüben haben, diese in der Regel nicht persönlich, sondern, wenn sie verheirathet sind, nur durch den Ehemann ausüben. Diese Grundsätze gelten namentlich auch in Sachsen.

Das preußische Recht enthält im Wesentlichen dieselben Bestimmungen, u. ist nur in Ansehung unverheiratheter Frauenspersonen der besondere Grundsatz zu merken, daß dieselben, wenn sie durch körperliche Verletzung verunstaltet werden u. ihnen dadurch die Gelegenheit sich zu verheirathen erschwert wird, sie von dem Beschädiger eine Ausstattung fordern können. Diese Ausstattung wird, wenn die Verunstaltung aus Vorsatz oder grobem Versehen erfolgt ist, nach richterlichem Ermessen so bestimmt, daß die Beschädigte dadurch Hoffnung erhält, eine ihrem Stande gemäße Heirath zu finden, u. unterdessen aus den Einkünften derselben ihren Unterhalt nehmen kann. Ist die Beschädigung nur aus mäßigem Versehen zugefügt worden, so muß die Verunstaltete mit einer solchen Ausstattung, als sie von ihrem Vater nach dessen Stande vermöge der Gesetze zu fordern haben würde, sich begnügen. Besitzt der Beschädiger kein Capitalvermögen, aus welchem die betreffende Ausstattung genommen werden kann; so muß er der Verletzten die Zinsen davon zu 5 Procent jährlich entrichten. Dieser Beitrag dauert fort, so lange die Verunstaltete lebt, auch wenn sie sich wirklich verheirathet.

In Oesterreich genießen die F. dieselben bürgerlichen Rechte, welche den Männern eigen sind, u. die sogenannte Geschlechtsvormundschaft (s. d.) ist hier ganz unbekannt. Die F. können demnach von der erreichten Großjährigkeit an, welche bei ihnen, ebenso wie bei Männern, mit dem zurückgelegten 24sten Jahre eintritt, in der Regel alle Arten von Rechtsgeschäften für sich allein abschließen, sie können, sie mögen Handelsfrauen seyn oder nicht, gleich den Männern jede Art von Wechseln ausstellen, u. sich auch gleich ihnen für Jedermann verbürgen. Hiervon finden nur folgende Ausnahmen Statt: a) Können F., Mütter u. die väterliche Großmutter ausgenommen, keine Vormundschaft übernehmen, u. selbst die Mütter u. Großmütter, welche die Vormundschaft über ihre Kinder u. Enkel übernehmen, werden von einem Mitvormunde unterstützt; b) können sie in der Regel, außer auf Schifffahrten u. in Orten, wo die Pest oder ähnliche ansteckende Seuchen herrschen, keine Zeugen bei letzten Willenserklärungen abgeben.

Fremdwörterbücher, heißen vorzugsweise solche Wörterbücher, in welchen Wörter, die aus fremden Sprachen in die deutsche Schrift- u. Umgangssprache aufgenommen worden sind, durch entsprechende eigenthümlich deutsche Wörter verdeutscht u. oft kurz erklärt werden, gewöhnlich ist die Aussprache nach deutschen Lauten beigefügt. Besonders zu empfehlen sind: die größern von: Heyse, J. C. A., allgemeines Fremdwörterb. 7te Aufl. (1ster Theil. 1835. 1 Thlr. 8 Gr.) Hannover. Hahn. 8. — Petri, F. E., gedrängtes Handbuch der Fremdwörter 2c. 2 Theile. Dresden u. Leipzig. Arnold.

1834. 8. (4 Thlr.) — Sommer, J. G., neuestes, wort- u. sacherklärendes Verdeutschungs-Wörterb. 4te Aufl. Prag. Calve. 1833. 8. (2 Thlr. 12 Gr.) — Unter den kürzern, mehr auf den gewöhnlichsten Bedarf berechneten, wird empfohlen: Ritsert, F., verdeutschendes u. erklärendes Fremdwörterb., zum Schul- u. Hausgebrauch. Darmstadt. Leske. 1833. 8. (1 Thlr.) — Ferner: Schmidt, F., Handwörterb. zum richtigen Verstehen u. Anwenden der in der deutschen Sprache bei dem bürgerlichen u. Geschäftsleben vorkommenden Wörter. 2te Aufl. Aschersleben. Lorleberg. 1833. 8. (12 Gr.) — Noch erwähnen wir hier als ein nützliches, streng genommen freilich nicht hierher gehöriges, aber doch sich anschließendes Buch: Müller, A., Wörterbuch der richtigen Aussprache ausländischer Eigennamen. Dresden u. Leipzig. Arnold. 8. (1 Thlr. 4 Gr.)

Frett, Frettchen, Kaninchenwiesel, lat. Mustela furo *L.*, ein kleines, aus Afrika abstammendes, Raubthier, welches bei uns nicht wild vorkommt, aber öfters zur Kaninchenjagd gehalten wird. Gelehrig, aber zornig, lernt seinen Herrn schwer kennen, schläft oft u. tief, riecht, besonders im Affecte, stark nach Bisam u. murrt, ist, wo es sich nicht viel Bewegung machen kann, schläfrig u. träge, bei größerm Spielraum aber munter u. lebhaft in seinen Bewegungen; lebt, gut gewartet, 12—14 Jahr, begattet sich bei uns 2 Mal im Jahre, wirft nach 6 Wochen 5 bis 9 blinde Junge, die es zuweilen sogleich wieder verzehrt. Wird (im Winter in gemäßigt warmer Stube) paarweise in Tonnen, Kisten u. Gittern, worin ein Lager von Heu, Stroh oder Werg bereitet ist, gehalten, oder, wenn man mehrere hat, in einem Zimmer, in welches man einzelne kleine Verschläge macht, worin die Weibchen ihre Jungen zur Welt bringen. Ist sehr gefräßig, indem es entweder schläft oder frißt. Erhält gewöhnlich Semmel, Brod, Kleien u. Milch als Futter, was aber vielleicht Ursache, daß es so leicht den Durchfall bekommt u. stirbt; besser bekommt ihnen Fleisch von Tauben u. andern Vögeln, von Kaninchen, auch Kalbfleisch. Um die Jagdlust bei ihnen zu unterhalten, läßt man zuweilen ein lebendiges Kaninchen oder einen Vogel zu ihnen, den sie jagen u. fangen u. dem sie das Blut aussaugen. Sie werden nach dem Genuß von Blut gleich sehr böse, so daß man sich dann vor ihnen in Acht zu nehmen hat. Ein trächtiges Weibchen wird von den andern, so wie zur Setzzeit von dem Männchen abgesondert u. in einem der oben erwähnten Verschläge, der mit Heu ausgefüttert ist, gesteckt. Die Jungen öffnen die Augen nach 14 Tagen, auch wohl erst nach 3 bis 6 Wochen. Man kann sie 4 Wochen bei der Mutter lassen, dann aber wegnehmen, mit Semmel u. Milch auffüttern u. dann von der 6ten Woche an an Fleischnahrung gewöhnen. Hat man mehrere, so läßt man sie 6 Wochen lang bei der Mutter im Verschlage u. thut sie dann wieder heraus zur andern Gesellschaft, wo sie sich von selbst an der Alten gewöhnliches Futter gewöhnen. — Man braucht die F. zur Kaninchenjagd oder zum sog. Frettiren, indem man sie, mit einem Schellchen am Halse, in den Bau derselben schickt u. letztere in vorgestellte Netze (Hauben) laufen läßt. In Frankreich hat man sie auch zum Ausnehmen der Vogelnester abgerichtet. Gegen den ruhrartigen Durchfall, an welchem sie oft sterben, ist kein sicheres Mittel bekannt; manchmal sterben sie auch an der Auszehrung.

Fricandeaux, ein Gericht von gespickten u. in ihrer eigenen Brühe gedämpften Schnitten Fleisch, gewöhnlich Kalbfleisch oder Tauben. Man nimmt dazu eine Kalbskeule, u. schneidet dünne Stückchen, woran jedoch keine Flechsen oder Haut seyn dürfen, klopft dieß Fleisch mit einem Messerrücken, so daß es recht zart wird, spickt es dann recht schön u. reichlich u. legt es auf eine Schüssel oder ein Spickbret. Dann setzt man ein Casserol mit Butter auf das Feuer, legt das gespickte Fleisch hinein u. läßt es eine ziemliche Weile darin, wo sich viel Brühe zeigen wird; diese seiht man in eine Schüssel, fügt zu dem Fleische ein paar ganze

27*

Zwiebeln, Ingwer, Muskatblüten, ein wenig Thymian, Lorbeerblätter, Citronenschalen, etwas Salz u. läßt es ferner dämpfen; dann gießt man Wein u. gute Brühe daran u. läßt es so kochen; streut auch ein wenig geriebene Semmel daran oder gießt fertige Brühe darauf u. läßt es noch ein wenig kochen. Wenn man nun bald anrichten will, läßt man die abgeseihte Brühe hinein laufen u. drückt Citronensaft darüber. — Zu Tauben-F. schneidet man die jungen Tauben in 2 Hälften u. verfährt übrigens damit wie mit dem Kalbs-F. Auch hat man Stör-F. von zerstückten u. gespickten Stören.

Fricandellen, von Kalbfleisch, ein Gericht. Hierzu schneidet man von 2 Pf. derbem Fleisch lauter 4eckige Stückchen, ½ Zoll dick, spickt einige, legt sie in kaltes Wasser, damit sie weiß ziehen, thut in ein Casserol 12 Loth Butter, 6 Stück gewässerte, ausgegrätete u. gehackte Sardellen, einige Citronenscheiben, ganzen Pfeffer u. gebrochene Muskatblumen, legt das Fleisch hinein, deckt es zu, läßt es auf gelindem Feuer ½ Stunde kochen u. richtet es dann zugleich mit dem Satz, der ein wenig eingekocht wird, an. Man giebt dieß Gericht zu Gemüsen, jungen Erbsen, Bohnen, Kohl 2c. Nach andrer Methode hackt man mageres Kalbfleisch aus der Keule nebst Rindsmark oder dem Fett einer Kalbsniere ganz fein, würzt es mit Salz, Pfeffer u. Muskatnuß, mengt es gut damit, macht daraus kleine ovale Klöschen, wickelt sie in ein Kälbernetz u. röstet oder bäckt sie in brauner Butter. Dann gießt man etwas Wein u. gute Brühe dazu, würzt sie mit feinem Gewürz u. Citronenschale u. läßt so gar kochen. Man giebt sie als Nebengericht mit einem Ragout, einer Sauce oder mit Gartenfrüchten. Noch nach anderer Art fügt man zu der vorigen Masse etwas in Rahm geweichte Semmelkrumen, 3 ganze Eier u. 3 Eidotter, macht ovale Klöschen daraus, kocht diese in Wasser gar, nimmt sie dann heraus, bratet sie in Butter, fügt dann noch ein wenig Butter, ein wenig Brühe u. Wein nebst Gewürz dazu u. läßt sie ein wenig aufwallen.

Fricassee, nennt man ein Gericht von zerstücktem zarten Fleische (Kalb- oder Lammfleisch, junge Hühner, Tauben u. dergl.), was mit Butter u. Fleischbrühe auf eine folgender Arten zubereitet wird. a) Fleisch schneidet man dazu in kleine Stücke, Tauben oder Hühner aber in Viertel, damit man, wenn das Gericht auf den Tisch kommt, noch die Beschaffenheit des Geflügels erkennen kann, wäscht es rein ab, u. begießt es auch noch mit heißem Wasser (oder läßt es einmal in Wasser aufwallen). Hierauf thut man ein Stück Butter in ein Casserol oder einen Schmortiegel, dazu eine mit Nelken besteckte Zwiebel, eine in dicke Scheiben geschnittene Citrone u. etwas Thymian, nimmt das zum F. bestimmte Fleisch aus dem Wasser, thut es mit in den Tiegel, salzt es gehörig, deckt den Tiegel zu u. läßt es bei gelindem Feuer unter öfterm Umschütteln (zu Verhütung des Anbrennens) gut schmoren, bis das Fleisch gar ist. Dann gießt man ein wenig Fleischbrühe zu u. quirlt kurz vor dem Anrichten ein paar Eidotter u. ein paar Messerspitzen Mehl in ein halbes Bierglas Wein (andere nehmen statt Wein einen Löffel voll Essig u. fügen noch ein wenig Zucker zu) u. gießt es zu dem Obigen. Ist die Brühe zu dick, so kann man noch Fleischbrühe oder etwas Wein nachgießen. Beim Anrichten wird die Brühe durch den Durchschlag über das Fleisch gegossen u. so aufgetragen. b) Man setzt das wie unter a) zerstückte Fleisch oder Geflügel mit so viel Wasser, daß es mit dem Fleische gleich steht, in einem Schmortopf auf, salzt es, schäumt es rein ab, fügt dann englisch Gewürz u. Lorbeerblätter hinzu, legt es nach halbstündigem Kochen in kaltes Brunnenwasser heraus, läßt es ½ Stunde darin liegen, wäscht es mit Mehl u. putzt es rein ab. Dann thut man es wieder in einen Topf, gießt die Fleischbrühe durch ein Sieb hinzu, fügt ein Stück holländische Butter, Citronenscheiben u. Schale hinzu, läßt es damit durchkochen u. quirlt endlich die Brühe mit ein paar Eidottern ab.

Friction, s. Frottiren.

Friesel, ist ein Hautausschlag, der von sehr verschiedenen Ursachen herrühren kann, oft ganz gefahrlos, oft aber auch der Begleiter der gefährlichsten Krankheiten ist. Er besteht aus kleinen weißen oder röthlichen Bläschen von der Größe u. Gestalt der Hirsekörner, die vorzüglich zahlreich an den Theilen, welche am wärmsten bekleidet sind, also auf der Brust, ausbrechen, die Haut daselbst rauh machen, Jucken verursachen u. gewöhnlich nach einigen Tagen wieder unter Abschieferung der Haut eintrocknen, worauf sich solche Ausbrüche von F. mehrere Male zu wiederholen pflegen. Die Gefährlichkeit des F. ist einzig u. allein nach Maßgabe seiner Ursachen u. der gleichzeitig vorhandenen Krankheitszufälle zu beurtheilen; weßwegen es gleichgültig ist, ob die Bläschen weiß sehen (weißer F.) oder ob die rings um die Bläschen bisweilen geröthete Haut durchschimmert (rother F.). F., der in Folge äußerer Wärme u. dadurch hervorgerufener, starker Schweiße hervorbricht, wie dieß bei kleinen Kindern im heißen Sommer, oder bei Wöchnerinnen, die übrigens ganz wohl sind, sehr gewöhnlich geschieht, bringt keine Gefahr, wenn man keine Erkältungen dabei zuläßt; ja, Kinder können, sobald der Ausbruch des F. beendigt ist, dabei mit Vortheil warm gebadet werden, vorausgesetzt, daß dieß unter der gehörigen Vorsicht geschieht. Manche Kranke bekommen blos deßhalb F., weil sie theils durch zu warme Bedeckungen, theils durch den Gebrauch schweißtreibender Mittel, namentlich des oft ganz zwecklosen warmen Thee's (womit, besonders auch bei Wöchnerinnen, ein arger Mißbrauch getrieben wird) in zu starken Schweiß versetzt u. darinnen erhalten werden. In solchen Fällen gebietet zwar die Vorsicht, nicht etwa durch Entziehung der bis dahin gebrauchten Kleider u. Decken den Kranken dem schädlichen Einfluß einer ungewohnten Kühle Preis zu geben; aber rathsam ist es, den Gebrauch der warmen Getränke zu beschränken, oder sie lieber ganz mit einfachem Wasser, Zuckerwasser, Brodtisane u. dergl. zu vertauschen. In vielen Krankheiten ist aber auch der F. von der wichtigsten Bedeutung, indem er dieselben oft entscheiden hilft, oft aber auch sich zu den Zeichen eines schlimmen Ausgangs hinzugesellt. Dieß ist namentlich in Krankheiten der Fall, die ihren hauptsächlichen Sitz in der Haut haben, oder sich wenigstens durch Schweiß zu entscheiden pflegen; so in Scharlach, Masern, Kindbetterinnenfieber, rheumatischen u. gichtischen Krankheiten, gastrischen, nervösen u. fauligen Fiebern ꝛc. Dem Ausbruche eines solchen F. gehen meist Angst, Druck in der Brust, Herzklopfen, Kurzathmigkeit, Jucken der Haut, Taubseyn u. Kriebeln der Finger, selbst Irrereden, Schmachten u. Zuckungen voraus, welche Zufälle sich mit dem Erscheinen des Ausschlags mindern u. endlich ganz heben. Man hat dafür zu sorgen, daß nicht durch unpassendes, zu kaltes, Verhalten der F. unterdrückt oder zurückgetrieben werde, was die schlimmsten, ja selbst tödtliche Folgen nach sich ziehen könnte. Durch Auflegen warmer wollener Tücher, Senfteige, Blasenpflaster, u. schweißtreibende Mittel würde in solchen Fällen der F. wieder hervorzurufen seyn. Mehreres hierüber zu sagen, ist hier der Ort nicht. Zu erwähnen ist noch der chronische F., der bei Personen, die an Hämorrhoiden u. andern Unterleibskrankheiten leiden, sich bisweilen, besonders im heißem Sommer einstellt u. Wochen u. Monate lang zur großen Unbequemlichkeit der Kranken anhält. Dieselben haben sich vor Erkältung sehr in Acht zu nehmen, u. auf ihre ganze Lebensweise Acht zu haben, da durch erhitzende Getränke, scharfe, fette Speisen ꝛc. die Beschwerden sehr vermehrt werden, während eine mehr kühlende Nahrung, z. B. säuerliches Obst, reichliches Wassertrinken, überhaupt, eine mäßige Lebensweise weit besser bekommt.

Die **homöopathische** Behandlung des F. kann hier nicht wohl angegeben werden, da sie eine zu specielle Beschreibung der Krankheitsform verlangt, um Platz zu finden.

Friesisch Grün, ist eine, aus Kupfervitriol u. Salmiak bereitete, grü-

ne Kupferfarbe, welche zuerst in Friesland verfertigt wurde, jetzt aber auch in Deutschland u. Holland bereitet wird.

Frisiren. Lit. Galland, der vollkommene Damen-Friseur. Mit 12 illum. Abbild. 8. Hanau. Edler. 2te vermehrte Aufl. 1830. (12 Gr.) — Das Haar als Schmuck, oder: Handbuch der Frisirkunst, eine Anweisung für Herren u. Damen. Nach Villaret u. Normandie. Mit 15 Abbild. auf 3 Steintafeln. 8. Ilmenau. Voigt. 1829. (12 Gr.) — Villaret, die Kunst, sich selbst zu frisiren, u. weibl. u. männl., gewöhnl. u. festl. Figuren mit Geschmack zu ordnen, nebst Vorschriften zur Erhaltung eines reichen Haarwuchses. Aus d. Franz. Stuttgart. Neff. (9 Gr.)

Fristen, s. Proceß.

Fritillaria, Schachblume; Cl. VI. O. 1. Liliacee. — Als Zierpflanzen (Zwiebelgewächse): 1) F. imperialis *L.* (Kaiserkrone) ♃ Persien; April, Mai; (Var. bei den holländ. Blumisten: Aurora, chinensis, foliis aureo striatis, fol. argenteo str., Kroon uit Kroon, fl. luteo, fl. luteo pleno, maxima, Maria Regina, Orange sulphurino, Orange rood, rubra, fl. rubro pleno, fl. rubro sulphurino, Slagzwaard, William Rex); 2) latifolia *W.* ♃ Caucasus; Frühl.; 3) Meleagris *L.* ♃ (Kibitzei) Deutschland, Südeuropa; Frühl. (50 Var. bei den Harlemer Blumisten); 4) persica *L.* ♃ Persien; Mai, Juni; 5) pyrenaica *L.* ♃ Pyrenäen, Rußland; Frühl.; 6) ruthenica *Wickstr.* ♃ Caucasus; Frühl.; 7) verticillata *W.* ♃ Sibirien, Altai; Frühl. — Man pflanzt sie in nahrhaftem, tief u. locker gegrabenem Gartenboden, nach Maßgabe der Zwiebelgröße 2—6 Zoll tief, reihen- oder truppweise, u. bedeckt Nr. 4 im Winter gegen den Frost. Alle 3—4 Jahre nimmt man die Zwiebeln nach dem Absterben der Stengel aus der Erde, theilt die Brut auseinander, u. pflanzt sie bald darauf wieder ein, nachdem man dafür den Boden mit altem Kuhdünger gedüngt u. locker gegraben hat. Den Samen säet man in Kästchen, in Lauberde, bedeckt ihn 6—8 Linien dick mit leichter Erde, u. stellt ihn im Freien schattig. Im Winter bedeckt man ihn gegen Frost, siebt im Frühl. noch 6—8 Linien hoch Erde darüber, u. verpflanzt die Zwiebeln im 3ten Jahre ins Land.

Frohnablösung. Im Königreich Sachsen gelten über Ablösungen der Frohnen, Dienste u. andern Leistungen, z. B. des Lehngelds, der Zehnten, ferner der Servituten, folgende allgemeine, u. über die Ablösung der Frohnen folgende besondere Grundsätze. Man versteht unter der Ablösung die Aufhebung eines Rechtsverhältnisses gegen Entschädigung des Berechtigten. Es ist den Berechtigten u. Verpflichteten ganz überlassen, die Ablösung durch Privatvereinigung vorzunehmen, ohne Dazwischenkunft anderer, als der bei der Ablösung betheiligten Personen, wozu alle Miteigenthümer des berechtigten u. des verpflichteten Grundstücks, die Lehnherren, alle Mitbelehnte, alle Gläubiger des einen oder andern Theils, ingleichen der übrigen zu derselben Leistung Verpflichteten, sobald eine Ausscheidung des Einzelnen, welcher ablösen will, aus der ganzen Classe der Verpflichteten nicht möglich ist, gehören. Nur sind sie gehalten, die Uebereinkunft schriftlich abzufassen u. vor Gericht sich dazu zu bekennen. Kommt eine Privatvereinigung nicht zu Stande, so kann der Berechtigte oder Verpflichtete auf Ablösung antragen (provociren). Dieses Recht kann Niemandem durch Vertrag, Verjährung oder letzten Willen entzogen werden. Jeder, welchem das Eigenthum an dem berechtigten oder verpflichteten Grundstück zusteht, kann auf Ablösung antragen u. bei dem sodann deshalb eintretenden Verfahren gültige Erklärungen abgeben. Ist das Eigenthum an einem solchen Grundstücke zwischen mehrern Personen streitig, so hat diejenige den Vorzug, welche sich im Naturalbesitze des Grundstücks befindet. Die gesammten Miteigenthümer eines Grundstücks gelten für eine Person. Ist unter ihnen selbst über den Antrag auf Ablösung oder

über eine, bei den hierüber eingeleiteten Verhandlungen abzulegende, Erklärung Streit, so entscheidet die Stimmenmehrheit, die nach Verhältniß des Antheils eines Jeden am Eigenthum berechnet wird. Ist der Betrag dieser einzelnen Antheile streitig, so wird Gleichheit derselben angenommen. Ist letzteres einmal geschehen, es wird aber später ein anderes Verhältniß der Antheile ermittelt, so kann deßhalb die Ablösung nicht rückgängig gemacht werden, jedoch haben die einzelnen Miteigenthümer gegenseitige Ansprüche auf eine veränderte Vertheilung der bei der Ablösung erlangten Entschädigung oder der übernommenen Leistungen, u. auf Ersatz des zu viel Geleisteten oder zu wenig Empfangenen, nicht aber auf Ersatz angeblicher Schäden, welche dem Ueberstimmten durch das Zustandekommen des Geschäfts erwachsen wären. Bei eintretender Stimmengleichheit unter mehrern betheiligten Personen ist anzunehmen, als ob sich die Mehrheit zu derjenigen Erklärung vereinigt hätte, welche dem Zustandekommen einer Ablösung am förderlichsten ist. Dieß ist insbesondere auch von berechtigten u. verpflichteten Gemeinden zu verstehen. Geistliche, Schullehrer u. Kirchendiener, Verwalter milder Stiftungen, so wie überhaupt alle solche einzelne Personen u. Corporationen, welche bei Veräußerungen an Decretsertheilung (s. Vormundschaft) oder andere Formen gebunden sind, können ohne solche nicht auf Ablösung antragen; sie können auch ohne Einwilligung der ihnen vorgesetzten Behörde, welche übrigens einen Actor zu bestellen hat, keine verbindende Erklärung geben. Jedes bei Ablösungen als Entschädigungsmittel abgetretene Land wird ohne Weiteres Zuwachs u. Zubehör derjenigen Besitzung, rücksichtlich deren es zugetheilt worden ist, u. es bedarf keiner besondern Lehnsnahme, wohl aber der Eintragung in die Handelsbücher u. der Bemerkung zu den Käufen. Will aber der Erwerber das Grundstück als ein ihm besonders zugeschriebenes besitzen, u. dasselbe besonders in Lehn nehmen, so wird ihm dieß gestattet, jedoch sind die Rechte der Interessenten der Hauptbesitzung in Obacht zu nehmen. Beträgt ein solches abgetretenes Grundstück nicht über 5 Quadratruthen, so kann der Erwerber dasselbe bei der Auseinandersetzung selbst an einen andern Betheiligten überlassen, dem es nun ohne Weiteres zugeschrieben wird. Soll später eine solche Ueberlassung erfolgen, so muß sie durch förmliche Dismembration geschehen. Wird zur Entschädigung wegen der Ablösung ein Stück steuerbaren Grundes u. Bodens gegeben, so ist dasselbe verhältnißmäßig mit Steuern zu belegen. — Lehnherren, Mitbelehnte, Gläubiger, Erbzinsherren, Erbverpachter haben kein Recht, der Ablösung zu widersprechen. Jeder, welcher auf Ablösung angetragen hat, kann diesen Antrag, gegen Erstattung der dadurch verursachten Kosten, so lange nicht der gegentheilige Interessent davon in Kenntniß gesetzt worden ist, schlechterdings, nach erfolgter Bekanntmachung an den Gegner aber nur mit dessen Einwilligung zurücknehmen. Die Ablösung findet, sobald nicht eine freie Vereinigung der Betheiligten ein Anderes bestimmt, blos durch Bezahlung eines Capitals oder Uebernahme einer jährlichen Geldrente Statt. Die Wahl zwischen diesen Ablösungsmitteln steht dem Verpflichteten zu, so daß er zum Theil mit Capital, zum Theil mit der Rente ablösen kann. Zu dieser Wahl wird ihm von der Ablösungscommission eine 14tägige Frist gesetzt; läßt er diese vorüber, ohne bestimmte Erklärung zu geben, so wird angenommen, daß er die Geldrente übernehmen wolle. Ist durch besondere Vereinigung der Parteien eine Naturalrente statt der Frohnen bestimmt, z. B. ein Getreidezins, so kann auch diese wieder, jedoch erst nach 12 Jahren, auf den Antrag des einen oder andern Theils abgelöst werden. Die Wahl des Frohnpflichtigen zwischen Capital u. Rente ist in so weit beschränkt, als derselbe dem Berechtigten, nach vorgängiger Untersuchung der Ablösungscommission, eine angemessene Capitalzahlung machen muß, um die, durch die Ablösung nothwendig bedingten, neuen Einrichtungen, z. B. den Bau von Wirthschaftsgebäuden, zu bestreiten.

Der Verpflichtete hat jede Capitalzahlung zu dem Zeitpuncte zu leisten, mit welchem nach den Ablösungsverhandlungen die Leistung der Frohnen aufhören soll. Mit demselben Zeitpuncte beginnt der Lauf der Rente. Als Capital wird berechnet der 25fache Betrag des ermittelten jährlichen Geldwerths der abzulösenden Frohnen. Erklärt der Verpflichtete, die Geldrente zahlen zu wollen, so hat der Berechtigte die Wahl, ob er selbst die Rente bei dem Verpflichteten erheben oder ob er, gegen Ueberlassung derselben an die Landrentenbank, von dieser Rentenbriefe annehmen will. Wählt er das letztere, so geht sein Realrecht an dem verpflichteten Grundstücke auf die Landrentenbank über, für welche nun die Rente durch die gewöhnlichen Untersteuereinehmer erhoben u. eingeliefert wird. Der dafür an den Berechtigten ausgehändigte Rentenbrief lautet auf den Capitalwerth der abgelösten Dienste, u. ist zu $3\frac{1}{3}$ Procent zinsbar, wird von den Ständen garantirt u. hat alle Eigenschaften eines Staatspapieres, kann daher namentlich nach Willkühr veräußert werden. Es werden auch zu jedem Rentenbriefe wegen der Zinsen Talons u. Coupons ausgegeben, wie dieß bei den übrigen Staatspapieren der Fall ist. Nur in folgenden Fällen sind die Ablösungsgeldrenten nicht an die Landrentenbank zu überweisen, vielmehr durch den Berechtigten selbst zu erheben: 1) in so weit eine Rente den jährlichen Betrag von 12 Groschen nicht erreicht oder dieser Betrag in derselben nicht aufgeht; in welchem letztern Falle der Ueberschuß an den Berechtigten selbst zu zahlen, der Hauptbetrag aber an die Landrentenbank zu überweisen ist; 2) da der Anfang der Einzahlung der Renten an die Rentenbank auf Seiten des Rentenpflichtigen an die beiden Termine, den 31sten März u. 30sten September, gebunden ist, so ist die Rente für die Zwischenzeit vom Anfange der Ausführung des Ablösungsvertrags bis zu dem nächsten dieser beiden Termine von dem Rentenpflichtigen an den Berechtigten selbst zu entrichten; 3) wenn die Renten von Unangesessenen abzuentrichten sind. Die Renten sind an die Landrentenbank jedesmal zum 31sten März, 30sten Juni, 30sten September u. 31sten December, u. eben so auch, wenn nicht ein Anderes durch freie Uebereinkunft bestimmt wird, an den Berechtigten abzuführen. Der Rentenzahler muß die Rente unbedingt dem Empfänger ins Haus bringen. Wer einen Rententermin 4 Wochen lang im Rückstande läßt, hat Execution u. Kündigung der Rente zu gewarten. Ist diese Kündigung in einem solchen Falle einmal geschehen, so wird sie dadurch, daß der Verpflichtete vor Ablauf der Kündigungsfrist sämmtliche erwachsene Rentenreste berichtigt, selbst dann nicht unwirksam, wenn ihm der Berechtigte darüber ohne Vorbehalt des durch die Aufkündigung erlangten Rechts quittirt. Führt der Verpflichtete den Rentenrest ab, noch ehe der Berechtigte die Kündigung ausgesprochen hat, so kann dieser sie sich noch vorbehalten. Unterläßt er dieß, so verliert er das Kündigungsrecht. Hat er es dagegen sich vorbehalten, macht aber keinen Gebrauch davon, so verliert er es nach Ablauf einer 2jährigen Frist, von Abführung des Rests an gerechnet. Renten, die nicht an die Rentenbank gewiesen worden sind, können nach vorgängiger Aufkündigung von Seiten des Verpflichteten durch Capitalzahlung abgelöst werden. Diese Kündigung muß 4 Wochen vor Ostern oder 4 Wochen vor Michaelis geschehen. Im erstern Falle tritt die Zahlungsverbindlichkeit zu Michaelis desselben Jahres, im letztern zu Ostern des nächsten Jahres ein. Der Verpflichtete kann die Kündigung auf den ganzen Betrag des Capitalwerths der abzulösenden Rente oder auch nur auf einen Theil derselben richten. Im letztern Falle ist der Berechtigte Abschlagszahlungen unter 100 Thalern u. in solchen Summen, in welchen der Betrag von 50 Thalern nicht aufgeht, anzunehmen nicht verbunden. — Jede Rente hat die Rechte der Reallasten, auch im Concurse. — Will der Verpflichtete sein Grundstück, auf welchem die Rente lastet, dismembriren, so darf der Berechtigte nicht widersprechen, sobald seine Rechte gehörig in Obacht genommen werden. Wird die Dismembration eines Grundstücks beabsichtigt, von welchem die Rente

an die Landrentenbank gezahlt wird, so bestimmt letztere den Theil der Rente, welcher auf das dismembrirte Grundstück übergehen soll. — Die wirkliche Ausführung eines Ablösungsvertrags tritt, wenn sich die Parteien nicht über etwas Anderes vereinigen, erst nach Ablauf eines Jahres von Confirmation des Recesses ein. Nie aber darf sie auf länger als 3 Jahre verschoben werden. Bannrechte u. Laßverhältnisse, in soweit diese letztern blos in widerruflichen Ueberlassungen von Grundstücken zur Benutzung bestehen, können gar nicht; u. alle diejenigen Dienste, Frohnen u. andere Leistungen, welche die Natur von Staatslasten haben, im Gegensatze der Amtsdienste u. der den königl. Kammergütern zustehenden Frohnen u. sonstigen Leistungen, Communal- u. Parochiallasten, die Verbindlichkeit der Gerichtsunterthanen zu Uebertragung der Untersuchungskosten, alle auf den Bergbau u. die Gewinnung der Stein- u. Braunkohlen sich beziehenden Zehnten u. sonstige Leistungen, solche Gefälle, welche von Grundstücken zu gewissen Terminen u. nach einem im Voraus fest bestimmten Betrage zu entrichten sind, können nur durch freie Vereinigung der Interessenten, nicht auf einseitigen Antrag, abgelöst werden. — Der Antrag der Ablösung kann eben sowohl auf sämmtliche, als blos auf einen Theil der, der Ablösung unterworfenen, Rechtsverhältnisse gerichtet werden. Von jedem einzelnen Verpflichteten kann auf Ablösung angetragen werden wegen solcher Frohnen, Dienste u. anderer Leistungen, welche blos Einzelnen obliegen; ingleichen wegen solcher, wozu zwar gewisse Classen von Verpflichteten gemeinschaftlich verbunden sind, wobei aber der Betrag der auf jeden Einzelnen fallenden Leistung sogleich im Voraus dergestalt ausgeworfen werden kann, daß es nicht künftighin jährlich oder sonst von Zeit zu Zeit neuer Ermittelungen bedarf, u. dafern die Ausscheidung des auf Ablösung Antragenden ohne Beschwerung der übrigen Betheiligten möglich ist. Die übrigen Verpflichteten, welche die Frohnen nicht abgelöst haben, bleiben aber auch in diesem Falle verbunden, die ihnen obliegenden Dienste zu leisten. Kann eine solche Ausscheidung nicht vorgenommen werden, so steht das Recht, auf Ablösung der von einer gewissen Classe von Verpflichteten gemeinschaftlich zu leistenden Frohnen u. Dienste anzutragen, nur der ganzen Classe zu. Alle Frohnen, Dienste u. andere der Ablösung unterworfene Leistungen, welche Gemeinden unzertrennt obliegen, sind von den Gemeinden, als solchen, im Ganzen ablösen. Bei allen von Gemeinden zu bewirkenden Ablösungen geschieht die Aufbringung der Entschädigungsmittel nach demjenigen Verhältnisse, nach welchem die einzelnen Mitglieder zu den abzulösenden Leistungen selbst verbunden waren. Es bleibt jedoch den Gemeinden nach dem Ermessen der Ablösungscommission nachgelassen, sich über einen andern Maßstab zu vereinigen, oder auch dabei denjenigen anzuwenden, welcher überhaupt rücksichtlich der Theilnahme an den Vortheilen u. Lasten der Gemeinde jedes Orts herkömmlich ist. Besteht kein solcher Maßstab, oder ist das Verhältniß, wonach die Gemeindeglieder unter sich zu Naturalleistungen verbunden waren, nicht sofort zu ermitteln, oder streitig, so werden, so lange nicht eine andere Vereinigung zu Stande kommt, 8 Häusler oder 4 Gärtner dem Besitzer einer Hufe gleichgestellt. — Wenn darüber, ob u. wegen welcher Leistungen von einer Gemeinde auf Ablösung angetragen werden soll, oder über andere damit in Verbindung stehende Fragen, Verschiedenheit der Meinungen herrscht, so entscheidet die Mehrheit der Stimmen, welche hier nach dem Verhältnisse, nach welchem die Pflichtigen zu den abzulösenden Leistungen verbunden sind, u. im Zweifelsfalle nach dem, nur erwähnten, gesetzlichen Maßstabe (8 Häusler oder 4 Gärtner auf eine Hufe) zu berechnen ist. Bei Ablösung solcher Leistungen, welche gewissen Classen von Verpflichteten gemeinschaftlich obliegen, in soweit sie nicht auf Antrag Einzelner erfolgen kann, treten in Bezug auf die Stimmenmehrheit dieselben Grundsätze ein, wie bei den Gemeinden. — Sind Häusler zu Ablösung der ihnen obliegenden Frohnen u.

Dienste provocirt worden, u. widersprechen unter dem Anführen, daß sie, wenigstens vor der Hand, weder Rente noch Capital aufbringen könnten, oder daß durch die Ablösung ihre Subsistenz gefährdet werde, so hat die Ablösungscommission zu bestimmen, ob u. unter welchen Verhältnissen die Ablösung ganz oder theilweis erfolgen kann. Ist für einstweilige Fortdauer der Frohnen u. Dienste enschieden worden, so kann nach 5 Jahren der Antrag auf Ablösung wiederholt werden. — Ueber Ablösung der den Unangesessenen, namentlich den Hausgenossen u. Aus- Auszüglern, obliegenden Leistungen durch eine statt derselben zu übernehmende Rente ist mit den dermalen vorhandenen Personen dieser Classe zu unterhandeln. Um aber die Ablösung auch auf die zukünftigen unangesessenen Einwohner des Orts zu erstrecken, ist zugleich mit der Gemeinde zu unterhandeln, durch deren Erklärung jene zu Entrichtung einer Rente verbunden werden. Die, an die Stelle der Leistungen der Unangesessenen bei zu Stande gekommener Ablösung getretene, Rente kann durch Capitalzahlung abgelöst werden. Insofern letztere von der Gemeinde bewirkt wird, hat diese sich mit den dermalen vorhandenen Unangesessenen über die diesfalls von ihnen entweder einmal für immer oder alljährlich in die Gemeindecasse zu leistenden Beiträge zu vereinigen. Bei der Bestimmung dieser Beiträge, rücksichtlich der zukünftigen Unangesessenen, ist die obrigkeitliche Genehmigung erforderlich. Kommen Ablösungen der Leistungen der Unangesessenen im Ganzen nicht zu Stande, so können die einzelnen Hausbesitzer freie Vereinigungen mit den Berechtigten schließen, um durch eine ablösliche Rente oder durch Capitalzahlung die Leistungen der in ihren Häusern jetzt u. künftig wohnenden Unangesessenen oder die deshalb bereits bestimmten Ablösungsrenten für immer abzulösen. — In der Regel kann auf Ablösung der den Unangesessenen obliegenden Leistungen nur von den Verpflichteten angetragen werden. Der Berechtigte kann es jedoch alsdann, wenn die verpflichteten Unangesessenen ihre Obliegenheiten während zweier Jahre nicht erfüllt haben. — Bei Ablösungen der, ganzen Gemeinden oder einzelnen Einwohnerclassen obliegenden, Leistungen können die Eigenthümer solcher Grundstücke, welche, so wie deren Auszügler u. Hausgenossen, erweislich eine specielle Befreiung davon genießen, nicht mit beigezogen werden. — Der Berechtigte ist, wenn ihm eine ganze Einwohnerclasse als verpflichtet gegenübersteht, nur in den Fällen gegen Einzelne auf Ablösung anzutragen befugt, in welchen der einzelne Verpflichtete selbst ein Recht auf einen solchen Antrag hat, wie dieß oben gezeigt worden ist. In allen andern Fällen kann der Berechtigte nur gegen die ganze Einwohnerclasse den Antrag anbringen. — Die Abschätzung abzulösender Dienste u. Frohnen geschieht nach dem Betrage der Kosten, welchen der Berechtigte aufwenden muß, um die, nach bisheriger Feldeintheilung u. Bewirthschaftungsart, so wie nach der Beschaffenheit der Dienste selbst, damit bisher bestrittene Arbeit zu bewerkstelligen. Auch ist der Werth der Vergütung der sonstigen Gegenleistung, welche der Verpflichtete von dem Berechtigten für die Frohnen u. Dienste zu erhalten hat, so wie der, dem Letztern durch die Gegenleistung oder auch in sonstiger Beziehung auf die Leistung selbst erwachsende, Nebenaufwand von dem Werthe der abzulösenden Leistung in Abrechnung zu bringen. Zur Werthsbestimmung der nach gewissen Tagen oder Stunden zu leistenden Dienste u. Frohnen wird durch Sachverständige erörtert, wie hoch dem Berechtigten dieselbe Arbeit zu stehen kommt, wenn er sie durch Dienstgesinde oder Lohnarbeiter verrichten läßt, u. von diesem Betrage ein Drittheil abgezogen; das Verbleibende ist der Werth der Frohnen. Als Werth derjenigen Dienste u. Frohnen, welche die Vollbringung bestimmter, abgeschlossener, in gewissen Zeiträumen regelmäßig u. ohne Zeitmaß stattfindender Leistungen zum Gegenstande haben, wird der Kostenbetrag angenommen, welcher nothwendig seyn würde, um dieselben Leistungen um freien Lohn verrichten zu lassen. Soll endlich der Werth der nach Zeit u. Stunden, oder nach der Art der Leistungen

unbestimmten (der ungemessenen) Dienste u. Frohnen ermittelt werden, so sind diese erst auf eine gemessene Art u. Zahl nach dem Durchschnitte der letzten 6 Jahre zurückzuführen, u. ihr Werth ist alsdann um ein Drittheil geringer, als der der freien Arbeit, wie dieß so eben in Betreff der ursprünglich gemessenen Dienste u. Frohnen gesagt worden ist. Auf eine Verwandlung in gemessene Dienste können, auch außer dem Falle einer beabsichtigten Ablösung, alle die mit ungemessenen Diensten Belasteten, so wie die Berechtigten, antragen. Der Werth der Baudienste wird folgendergestalt ermittelt. Jeder Gegenstand, zu welchem Baudienste zu leisten sind, ist abgesondert in Erwägung zu ziehen, u. vor Allem der, zu neuer Herstellung desselben erforderliche, Kostenbetrag zu ermitteln. Sodann, wie lange dieser Gegenstand, unter gehöriger Aufsicht u. bei, zu gehöriger Zeit erfolgender, Reparatur erhalten werden kann, ehe wieder ein Neubau nöthig wird. Darauf, wie viel von einem Neubaue zu dem andern, die zur gehörigen Zeit vorgenommenen Reparaturen des Gegenstandes kosten. Endlich, nach wie viel Jahren, vom Zeitpuncte der Ablösung an gerechnet, der Neubau des zu befrohnenden Gegenstandes nothwendig werden wird. Hier wird gewöhnlich diejenige Anzahl Jahre angenommen, welche herauskommt, wenn man die, seit Erbauung des zu befrohnenden Gegenstandes verflossenen, Jahre von der Dauer der Bauperiode abzieht. Nach diesen Feststellungen ist der Werth der zu berechnenden Neubaufrohnen 1) in eine, während der völligen Dauer jeder künftigen Bauperiode alljährlich zu entrichtende, Rente u. 2) in eine, während der kürzern Dauer des bis zu dem ersten nothwendigen Neubau reichenden Zeitraums jährlich zahlbare, Rente zu verwandeln, u. die jährliche Differenz dieser beiden Renten auszuwerfen, sodann der dermalige Capitalwerth der unter 2) gedachten Rente zu berechnen u. wieder nach 4 vom Hundert in eine fortlaufende Rente zu verwandeln u. deren Betrag zu der unter 1) gedachten Jahresrente zu addiren, woraus der, nach Renten zu berechnende, Ablösungsbetrag für die Neubaufrohnen hervorgeht. Hierzu wird der, wie oben erwähnt ist, ermittelte Werth der Reparaturfrohnen, nachdem derselbe mit der Zahl der Jahre der angenommenen Bauperiode dividirt worden ist, gerechnet, u. diese Summe, wenn davon 10 pCt. abgezogen worden, ergiebt sodann den Betrag der Rente, mit welcher die Pflichtigen die gesammten Baufrohnen abzulösen haben, wegen deren Ablösung durch Capitalzahlung die oben vorgetragenen Bestimmungen eintreten. — Die Behörden, unter deren Leitung die Ablösung erfolgt, sind die Generalcommission u. die unter deren Aufsicht stehenden Specialcommissionen. Letztere werden gebildet aus einem juridischen u. einem ökonomischen Commissar. Die Generalcommission, bei welcher die Anträge auf Ablösung einzureichen sind, ernennt die Specialcommissarien, jedoch werden dabei die Vorschläge der Betheiligten beachtet. Beschwerden wider die Specialcommissionen werden bei der Generalcommission, u. wenn sie gegen Letztere selbst gerichtet sind, bei dem Justizministerium angebracht. Die Specialcommission ist verbunden, das Ablösungsgeschäft an Ort u. Stelle zu verhandeln; ihre Ladungen müssen durch verpflichtete Boten den Betheiligten insinuirt werden. Die Betheiligten haben in Person oder durch gehörig instruirte Bevollmächtigte, welche in der praktischen Oekonomie erfahren sind, zu erscheinen. Auch Advocaten können sie mitbringen; doch ist die Specialcommission berechtigt, den Advocaten den Zutritt zu versagen, u. hat hierüber blos der Generalcommission Rechenschaft zu geben. Auch ist die Specialcommission berechtigt, den Betheiligten Geldstrafen u. Rechtsnachtheile anzudrohen u. dieselben eintreten zu lassen, nicht weniger Fristen vorzuschreiben, die streng innegehalten werden müssen. Entstehen bei den Verhandlungen Rechtsstreitigkeiten, so kann die Specialcommission dieselben entscheiden; erkennt sie auf Beweis, so wird der Rechtsstreit an das Bezirksamt abgegeben u. dort bis zu Ende fortgestellt. Kommt dagegen vor der Specialcommission ein

Vergleich zu Stande, so hat sie deshalb einen Receß auszufertigen, u. diesen den Partheien zur Genehmigung vorzulegen, sodann aber ihn der Generalcommission zur Prüfung zu überreichen. Ordnet diese, wie gewöhnlich, an, daß die entferntern Interessenten zu Wahrnehmung ihrer Rechte öffentlich aufgefordert werden sollen, so erläßt die Specialcommission eine öffentliche Vorladung, die zwei Mal in den Leipziger Zeitungen u., wenn die Generalcommission es für angemessen erachtet, auch in einem auswärtigen Blatte eingerückt, auch an Amtsstelle angeschlagen wird. Sie umfaßt eine Frist von 12 Wochen, binnen welcher, u. enthält einen bestimmten Tag, bis zu welchem diejenigen, welche ein Interesse bei der Ablösung zu haben meinen, dasselbe bei dessen Verlust der Specialcommission anzeigen müssen. Nach Ablauf dieser Frist u. nach Prüfung der, während derselben zur Anzeige gelangten, Interessen Dritter wird der Receß zur Bestätigung der Generalcommission überreicht. Erfolgt diese, so wird der Receß in so viel Exemplaren ausgefertigt, als es die Parteien verlangen. Die, bei der Specialcommission erwachsenden, Kosten der Ablösung, ingleichen der Verwandlung ungemessener Dienste in gemessene, werden zur Hälfte von dem Berechtigten, zur Hälfte von dem Verpflichteten, u. wenn auf der einen Seite mehrere Interessenten sind, von denselben nach Verhältniß der Antheile getragen; die Kosten der Generalcommission dagegen werden vom Staate übertragen.

In Preußen werden die Verhandlungen über Ablösungen von den angeordneten Generalcommissionen geleitet u. durch deren Specialcommissionen instruirt. Privatverträge der Betheiligten bedürfen zu ihrer Rechtsbeständigkeit der Prüfung u. Bestätigung der Generalcommission des Bezirks. Nur wenn die Ablösung blos den Fiscus u. dessen Hintersassen, oder die, unter der unmittelbaren Verwaltung der Regierungen oder Provinzialschulcollegien stehenden, Institute betrifft, die Regulirung auch nicht im Wege der Provocation von der Generalcommission oder durch deren Entscheidung bewirkt worden ist, erfolgt Abschluß u. Bestätigung des Vergleichs von der betreffenden Abtheilung der Regierung oder dem Provinzialschulcollegium, nach denselben Vorschriften u. Wirkungen, wie bei der Generalcommission. Bei Ablösungen müssen die Betheiligten eben so legitimirt u. vertreten werden, wie es die allgemeinen Gesetze bei Verträgen über Grundeigenthum u. die damit verbundenen Rechte erfordern. Die Interessen des Staats, auch dessen Obereigenthum, hat jedoch die Generalcommission von Amtswegen selbst wahrzunehmen, was ihr hinsichtlich der Rechte der eingetragenen Gläubiger, der Lehn- u. Fideicommißfolger u. anderer entfernter Theilnehmer nicht obliegt. Vielmehr, wenn das berechtigte oder belastete Grundstück Lehn oder Fideicommiß ist u. der Besitzer keine lehnfähige Descendenz hat, oder wenn dasselbe wiederkäuflich besessen wird, so wird blos die bevorstehende Ablösung durch die Zeitungen, Intelligenz- u. Amtsblätter der Provinz zwei Mal bekannt gemacht u. die Vorladung Aller, welche ein Interesse zu haben vermeinen u. zugezogen seyn wollen, zu einem in sechs Wochen angesetzten Termine mit der Verwarnung bewirkt, daß die Ausbleibenden die Ablösung wider sich gelten lassen müssen u. mit keinen Einwendungen gehört werden. Von solchen sich meldenden Interessenten brauchen jedoch zur Vorlegung des Plans nur vorgeladen zu werden: bei Lehnen der Lehnsherr u. der nächste, innerhalb Landes wohnende oder angesessene, Lehnsfolger; bei Fideicommissen die nächsten Anwärter; bei Erbzinsgütern der Obereigenthümer; bei wiederkäuflichen Gütern der Wiederkaufsberechtigte. Die eingetragenen Gläubiger haben kein Widerspruchsrecht. Erfolgt jedoch die Ablösung durch Capital, so muß ihnen dieß bekannt gemacht werden, u. sie haben dann innerhalb sechs Wochen das Recht, zu verlangen, daß das Capital zur Herstellung der geschmälerten Sicherheit oder zur Abstoßung der zuerst eingetragenen Capitalsposten verwendet werde, u. können entgegengesetzten Falls auch vor der Verfallzeit ihre Capitalien kündigen. Auch Lehns- u. Fideicommißfolger

haben das Recht, darauf zu dringen, daß die Capitalsabfindung in das Lehn oder Fideicommiß verwendet u. diese Verwendung durch ein Attest der Generalcommission nachgewiesen werde. So lange diesen Gerechtsamen der hypothekarischen Gläubiger u. andern Berechtigten noch nicht genügt worden, kann der Verpflichtete die Capitalsabfindung mit Sicherheit nur ad depositum des Gerichts der gelegenen Sache zahlen, wodurch er jeden Falls von seiner Verbindlichkeit frei wird. Der von der Generalcommission bestätigte Rezeß schließt die Ablösung u. hat die Kraft einer gerichtlichen Urkunde; es erfolgt daraus die Execution u. die Hypothekenbücher werden nach seinem Inhalte berichtigt. Die während des Verfahrens entstehenden Rechtsstreitigkeiten werden von der Specialcommission instruirt u. von der Generalcommission in erster Instanz entschieden. Die Appellation von ihren Erkenntnissen geht an das Revisionscollegium der Provinz, u. über die, gegen dessen Urthel eingewandte, Revision oder Nichtigkeitsbeschwerde erkennt das geheime Obertribunal. Beschwerden u. Recurse über andere Entscheidungen der Generalcommissionen gehen an das Ministerium des Innern. — Was die Gegenstände u. Grundsätze der Ablösung selbst anbelangt, so gelten nachstehende allgemeine Vorschriften in allen Provinzen, wo das allgemeine Landrecht eingeführt ist. Jedoch finden Modificationen Statt in den zwischen dem Rheine u. der Elbe gelegenen, vormals zu dem Königreiche Westphalen, dem Großherzogthume Berg u. dem französischen Reiche gehörig gewesenen Provinzen u. in dem Herzogthume Westphalen. — Hand- u. Spanndienste werden, sowohl auf Antrag des Berechtigten, als des Verpflichteten, abgelöst, wenn sie auf Stellen haften, welche ihren Besitzern eigenthümlich, zu Erbzins oder Erbpacht gehören, u. Ackernahrungen sind. Die auf Dienstfamilienstellen haftenden Handdienste können nur mit gegenseitiger Einwilligung, u. die, bei der, nach dem Edicte vom 14. Septbr. 1811 erfolgten, Regulirung der gutsherrlichen u. bäuerlichen Verhältnisse vorbehaltenen Hülfsdienste vor Ablauf des bestimmten Zeitraums nur auf Antrag des Berechtigten abgelöst werden. Dienste, welche die Natur öffentlicher Lasten haben, oder aus Gemeinde- oder Kirchenverhältnissen entspringen, unterliegen keiner Ablösung. — Bei Bestimmung des Werths der Dienste Behufs der Ablösung wird in jedem Falle die Vergütung, welche der Berechtigte dem Dienstpflichtigen in Natur oder in Gelde zu geben verbunden ist, in Abzug gebracht. Ergiebt sich hiernach der Werth der Dienste auch geringer, als die Vergütung, so kann der Dienstpflichtige dennoch keine höhere Entschädigung, als den Erlaß der Dienste, fordern. Dienste (mit Ausnahme der Baudienste), wenn sie nach dem Grundsatze, daß ein dreispänniger Diensttag 6 Metzen, ein Mannshandtag 2 Metzen u. ein Frauenhandtag 1½ Metze Roggen werth sey, zu Handdiensten berechnet werden u. zusammengenommen 50 Mannshandtage nicht übersteigen, werden nach den, in der Gegend, in den bestimmten Leistungsperioden u. für die Art der Beschäftigung üblichen, Arbeitspreisen zu Gelde, jedoch nie höher als 10 Sgr. für den Tag, angeschlagen u. in Rente vergütet. Größere Dienste dagegen werden nach dem Kostenbetrage, welchen der Berechtigte anwenden muß, um die nach bisheriger Feldeintheilung u. Wirthschaftsart damit bestrittene Arbeit zu beschaffen, unbestimmte Baudienste aber auch mit Rücksicht auf die, nach den Umständen zu besorgenden, Neubauten u. Reparaturen, von Sachverständigen abgeschätzt u., nach der Wahl des Provocaten, entweder durch Rente oder durch Land abgelöst. Der Dienstherr ist jedoch berechtigt, sich bestimmte Hülfsdienste auf 12 Jahre gegen die, nach obigem Grundsatze zu bestimmende, Körnervergütung vorzubehalten, wenn er überhaupt mehr als die zulässigen Hülfsdienste zu fordern hatte. Auch kann er, nach vorgängiger Festsetzung der Generalcommission, den Theil der erhaltenen Abfindung, welcher in Folge der Dienstaufhebung zu neuen Einrichtungen u. zur Vermehrung des Inventariums erforderlich ist, veräußern oder prioritätisch verpfänden u. verwenden. — Die

Rente wird in Roggen bestimmt, jedoch, wenn die Interessenten sich nicht vereinigen, in Gelde abgeführt. Bei der Berechnung des Roggens auf Geld werden die Martinimarktpreise der letzten 14 Jahre dergestalt zum Grunde gelegt, daß die zwei theuersten u. die zwei wohlfeilsten Jahre weggelassen werden u. der Durchschnitt der übrigen 10 Jahre das Maß für den nächsten Zahlungstermin giebt. Bei den darauf folgenden Terminen besteht der Geldbetrag aus $\frac{9}{10}$ des vorigen u. $\frac{1}{10}$ desjenigen Werths, welchen der ausgemittelte Roggenbetrag nach dem durchschnittlichen Martinimarktpreise des letzten Jahres hatte. — Muß die Abfindung in Ländereien gegeben werden, so erfolgt dieselbe, nach Maßgabe des Besitzes des Verpflichteten, durch, dem Werthe der Berechtigung angemessene, Antheile an Aeckern, Wiesen u. Hutungen, u. wird wie bei Gemeinheitstheilungen ausgewiesen. Der Verpflichtete ist zu jeder Zeit befugt, nach vorheriger sechsmonatlicher Kündigung, gegen Erlegung des 25fachen Betrags die Rente ganz oder theilweise, in letzterm Falle jedoch durch keine geringere Zahlung als 100 Thlr., abzulösen. — Alle jährliche fixirte Geldleistungen überhaupt, welche nicht zu den allgemeinen Lasten gehören, die Leistungspflichtigen mögen sie als Eigenthümer, Erbzinsmänner oder Erbverpächter von ihren Grundstücken zu entrichten haben, können eben so, wie jene für die Dienste stipulirte Rente, abgelöst werden. Auch können Theile des verpflichteten Grundstücks, unter Vertheilung der Geldrente u. Erhöhung um 4 pCt., veräußert werden. Der Berechtigte kann jedoch verlangen, daß der Verpflichtete soviel von dem jährlichen Zinse ablöse, als der anschlagsmäßige Ertrag des verkauften Theils beträgt, u. daß die Vertheilung der Prästation nur bis zum Betrage von 4 Thlr. auf jeden einzelnen Theil stattfinde, bei einer Vertheilung unter dieser Summe aber die Ablösung durch Capital erfolge. — Jährliche Naturalabgaben können in Geldrenten verwandelt u. abgelöst werden. Zu diesem Behufe wird der Werth der Fruchtleistungen ebenfalls, wie bei den Diensten, aus den vierzehnjährigen Martinimarktpreisen ermittelt. Der Werth anderer Naturalien wird dagegen durch Sachverständige nach dem gemeinen Preise zur Zeit der Ablösung in Gelde festgesetzt, u. Preisbestimmungen, welche sich in Urkunden, Herkommen oder Verordnungen finden, können nur dann in Betracht kommen, wenn der Verpflichtete die Wahl hatte, diesen Preis statt der Naturalprästation zu geben. — Naturalzehnten werden durch Land oder Rente, nach Wahl der Provocaten, abgelöst. Zur Bestimmung des Werths des Zehnten wird, nach dem Zustande des zehntpflichtigen Grundstücks zur Zeit der Ablösung, durch Sachverständige ermittelt, auf welche Quantität Korn, Stroh u. andere Früchte, oder auf wie viel Stück Vieh der Zehntherr, ein Jahr in das andere gerechnet, sich Hoffnung machen konnte. Nach diesem Ergebnisse wird der Werth des Fruchtzehnts, wie bei jährlichen Fruchtabgaben, u. des Fleischzehnts, wie bei andern jährlichen Naturalprästationen, berechnet. Hat der Zehntberechtigte seinerseits fortwährende oder zufällige Lasten zu tragen, so kann von beiden Theilen bei Ablösung des Zehnts auch ihre Ablösung verlangt werden, welche bei zufälligen Lasten, im Mangel einer Vereinigung, durch Capital erfolgen muß. Jedoch kann der Zehntherr sich von seinen Lasten durch bloßen Erlaß der Gegenleistungen befreien. — Lehnwaare oder Laudemien können gleichfalls durch Verwandlung in jährliche Rente abgelöst werden. Es werden 3 Fälle auf ein Jahrhundert gerechnet, wenn Lehnwaare in jedem Vererbungsfalle des Besitzers gegeben werden muß, 1 Fall dagegen, wenn sie bei Vererbung auf Descendenten nicht bezahlt wird. Muß sie auch beim Absterben des Gutsherrn gezahlt werden, so werden deshalb ebenfalls 3 Fälle auf ein Jahrhundert angenommen, 6 Fälle aber, wenn das Obereigenthum an ein Amt, eine Dignität oder ein Seniorat gebunden ist. Wird bei Veräußerungen Lehnwaare entrichtet, so werden 2 Fälle, sowohl in dienender als herrschender Hand, auf ein Jahrhundert gerechnet. Der Ertrag wird zum Grunde gelegt,

welcher urkundlich oder herkömmlich festgesetzt ist. Fehlen die Nachrichten, so geschicht die Berechnung nach den in den letzten sechs Fällen gezahlten Summen; sind auch diese nicht bekannt, so wird die Durchschnittssumme der bekannten Fälle als Einheit zum Grunde gelegt. Hiernach wird der Betrag aller, in einem Jahrhundert präsumtiv vorkommenden, Lehnwaaren zusammengerechnet, u. der hundertste Theil dieser Summe ergiebt die jährliche Rente. Wenn jedoch die Lehnwaare immer nach Ablauf einer bestimmten Anzahl von Jahren gezahlt werden muß, so wird hiernach der Betrag getheilt u. die Rente festgestellt. Außer der laufenden Rente muß übrigens der Verpflichtete dem Berechtigten die Rente für die seit der letzten Lehnwaarenzahlung verflossenen Jahre nachzahlen. Auch bei der Ablösung von Naturalabgaben, Zehnten u. Laudemien macht es keinen Unterschied, ob der Grundbesitzer hiezu als Eigenthümer, Erbzinsmann oder Erbpächter verpflichtet sey, u. eben so wenig, wie bei Geldrenten, braucht das Grundstück eine Ackernahrung zu seyn. — Die, für die abgelösten Abgaben, Zehnten u. Dienste festgesetzten, Renten u. Capitalien genießen dasselbe Vorzugsrecht, was den abgelösten Berechtigungen zustand; es muß aber binnen Jahresfrist von Bestätigung des Recesses die Eintragung in das Hypothekenbuch des verpflichteten Grundstücks nachgesucht werden. Ueberhaupt treten die Abfindungen an die Stelle der abgelösten Gerechtsame des berechtigten Guts. — Die Verhandlungen in Ablösungssachen sind frei von Kosten u. Stempeln; nur die baaren Auslagen werden von den Interessenten in derselben Art, wie in Sachsen, getragen. Bei Weiterungen u. Processen fallen den Betreffenden jedoch die gewöhnlichen Kosten zur Last.

In Oesterreich ist die Frohn- (oder Robot-) Ablösung, wo sie noch nicht realisirt ist (was in manchen Provinzen des Kaiserstaats ganz, in andern theilweise stattfindet), dem freien Uebereinkommen der Obrigkeiten mit den Unterthanen überlassen, u. die k. k. Kreisämter u. höhern politischen Behörden sind blos angewiesen, sie nach Möglichkeit überall zu befördern. Die Robot kann in Oesterreich für immer oder nur zeitweilig abgelöst werden; die erstere Ablösung nennt man auch die Robot-Abolition; die zweite die Robot-Reluition. — Reluitionscontracte, welche blos auf drei Jahre eingegangen werden, bedürfen weiter keiner Bestätigung irgend einer Behörde; werden sie auf länger als drei Jahre, jedoch nicht für immer, eingegangen, so erfordern sie die Bestätigung der k. k. Kreisämter. Abolitionsverträge müssen nicht blos von dem k. k. Kreisamte bestätigt, sondern zugleich den Regierungen der bestimmten Provinz vorgelegt werden. Entsteht bei Unterhandlungen zwischen Obrigkeiten u. Unterthanen über eine Robot-Abolition oder Reluition ein Streit, so ist der eine oder andere Theil von dem Kreisamte, falls dieses das Unrecht auf der einen oder der andern Seite erachtet, durch gütliche Vorstellungen zu einem billigen Uebereinkommen zu bewegen; sollten diese jedoch vergebens seyn, so sind die Unterthanen, falls sich ihre Robotschuldigkeit blos auf das Robotpatent, u. nicht etwa auf Verträge gründet, zur Verrichtung der sogenannten Natural-Robot nach dem Robotpatente nöthigen Falls durch Zwang, u. bei anhaltender Widersetzlichkeit sogar durch Militärassistenz anzuhalten. Wird aber eine vertragsmäßige Robotschuldigkeit streitig, so hat das Kreisamt, falls kein gütliches Uebereinkommen zu Stande kommt, den betreffenden Fall mit gründlicher Anführung aller Umstände der Provinzialregierung anzuzeigen, von welcher bis zur Entscheidung des Falles ein Provisorium festzusetzen u. nöthigen Falls durch Zwang zu unterstützen ist. Alle Contracte über Abolirung oder Reluirung der Robot sind vom Stempel befreit.

Frohnen, s. Dienste.

Frontignan, Frontignac, ein angenehmer, süßer u. lieblicher, französischer Muskateller-Wein, bei dem Orte gleiches Namens in Languedoc erzeugt, u. häufig über Cette, Montpellier u. Bordeaux ausgeführt. Es giebt

sowohl rothe als weiße Sorten davon. Die ächten rothen sind theurer als die weißen. Indessen werden gar oft wohlfeilere Sorten, z. B. der Muskateller von Beziers, für wahren F. ausgegeben. Der wahre F. verbessert sich sehr durch's Liegen. Zur Darstellung eines künstlichen F. empfiehlt man folgende Verfahrungsarten: 1) Man befolgt das zu künstlicher Darstellung des Canariensects (s. d.) angegebene Verfahren, u. setzt gegen Ende der Gährung Hollunderblüten zu, die man in einem Säckchen in das Faß einhängt. 2) Gewöhnlicher Traubenmost unter öfterm Abschäumen u. Ersatz des Verdunstenden bis zur Hälfte eingekocht, nach dem Erkalten durch ein dichtes Tuch geseiht, in ein Faß gethan u. den Spund mit einer gebogenen Röhre verstopft, deren anderes Ende in ein Gefäß voll Kalkwasser eintaucht. Nach 1 Monat diesem, so lange gegohrenen, Wein $\frac{1}{4}$ seines Gewichts gekernte Muskatellertrauben zugesetzt, die man auf dem Strohe abgewelkt u. dann zerquetscht hat, ohne die Haut der Traubenkerne von dem Moste abzusondern. Nach Vollendung der sichtbaren Gährung u. Aufhellung der Flüssigkeit auf Flaschen gezogen.

Frosch, lat. Rana, fr. Grenouille. Bei uns sind vorzüglich dreierlei Arten F. anzutreffen: 1) Der gemeine braune oder graue F., Garten-F., Gras-F., lat. R. temporaria *L.*; 2) der grüne oder eßbare Wasser-F., R. esculenta *L.*, u. 3) der Laub-F., R. arborea *L.* (Ueber diesen s. insbesondere Laubfrosch.) Der F. nährt sich hauptsächlich von Insecten u. ihren Larven, Würmern, Schnecken (daher er in Gärten zu schonen ist, obschon er freilich auch den Erdbeeren nachgeht), auch Fischlaich (wodurch er in Teichen schadet), wird dagegen seinerseits von allen Raubfischen, von Schlangen, Raben, Störchen, Eulen ꝛc. gefressen. Er hat ein äußerst zähes Leben; man kann ihm die Haut abziehen, Stücken vom Körper schneiden; er lebt dennoch fort. — Fang. Die beste Zeit, die F. zur Speise zu fangen, ist im Herbste, wo sie am fettsten u. schmackhaftesten sind, doch fängt man auch viele im Frühjahr; nur nicht gern im Mai, welches ihre Laichzeit ist. Die Arten, sie zu fangen, sind verschieden: a) Mit der Angel. Man kann diese mit Würmern, Fliegen, kleinen Schmetterlingen, Käfern, Frosch-Eingeweiden u. selbst mit kleinen rothen Tuchlappen beködern, muß aber dabei sehr ruhig seyn u. jedes Geräusch zu vermeiden suchen. b) Mit dem Hamen. Um die F. an einem Ort zu versammeln, wird ein lebendiger F. in einem Glase, das zu Verhütung seines Entkommens mit einem Steine bedeckt ist, an das Ufer eines Teichs gestellt. Sobald die F. den eingeschlossenen schreien hören, kommen sie schaarenweise herzu u. man kann ihrer auf einen einzigen Zug eine Menge fangen. c) Mittelst Fackeln. Eine Person steigt bei finstrer Nacht ins Wasser, um die F. mit der Hand zu ergreifen, die schaarenweise aus ihren Löchern dem Scheine von Fackeln oder angezündeten Strohwischen entgegenkommen, welche von andern hinzugebracht werden. d) Mittelst des F.-Bogens oder F.-Schneppers. Dieser besteht in einer langen, mit einem stählernen Bogen versehenen, hölzernen Armbrust oder Schnepper, auf welcher ein langer, von starkem Eisendraht verfertigter, an der Spitze mit einem scharfen Widerhaken bewaffneter, Pfeil liegt, welcher mit einer Schnur an dem Schnepper angebunden ist. Wenn ein F. damit getroffen ist, bleibt er am Pfeile, der Pfeil aber an der Schnur hängen, womit man den F. herausziehen kann. — F. als Speise. Der F. ist besonders in Frankreich, Holland u. Italien als Speise beliebt, so daß sogar die Franzosen spottweise Frosch-Esser von den Engländern genannt werden. Die Italiener essen vom F. Alles, Kopf u. Eingeweide ausgenommen, mästen die F. ordentlich u. halten sie überhaupt für eine leckere Fastenspeise. Sonst aber genießt man gewöhnlich blos die Keulen davon. Blos der Wasser-F. (der einen grünen Rücken mit drei gelben Strichen u. weißen Unterleib hat) wird zum Verspeisen gewählt, nicht aber die braunen, grauen

oder schwarzgesprenkelten F. aus Teichen u. Sümpfen u. noch weniger die Laub-F. Das Fleisch der F. wird für nahrhaft, von Manchen für leicht verdaulich, von andern für schwer verdaulich erklärt. Um sie zum Verspeisen vorzubereiten, schneidet man das Vordertheil ganz ab, zieht die Haut über den Hintertheilen ab, hackt von letztern das Vordere weg, u. legt sie eine Nacht über in kaltes Wasser, um sie auszuwässern, u. verfährt dann, wie folgt: a) F. en Fricassée. Man bringt Butter nebst einer, mit Nelken besteckten, ganzen Zwiebel in einem Tiegel oder Casserol über ein Kohlenfeuer, wirft die F. in die Butter, als wenn es junge Hühner wären, dämpft sie eine Weile, schüttet Ingwer, Muskatblüte u. Citronenschale hinzu, gießt einige Löffel voll Fischbrühe oder Rindfleischbrühe u. ein wenig scharfen Essig hinein, fügt noch etwas Pfeffer hinzu u. läßt dieß kochen, doch so, daß die F. nicht zu weich werden. (Nach Andern streut man ein wenig Mehl über die, in die Butter gebrachte, Froschkeule u. fügt nach Zugießen der Fisch- oder Fleischbrühe Salz, Muskatnuß, frische Citronenschalen, Lorbeerblätter, eine mit Nelken gespickte Zwiebel u. etwas Wein hinzu, womit man sie gar kochen läßt.) Die schärfere Behandlung als bei anderm Fleisch ist nöthig, weil das Frosch-Fleisch an sich sehr weichlich u. süß ist. Zum Anrichten quirlt man 4 Eidotter mit ein wenig Essig ganz klar, läßt die Brühe der F., wenn solche im Sud ist, darunter laufen, schüttet dieß wieder in das Geschirr, worin die F. sind, u. läßt sie ein wenig anlaufen. Endlich richtet man dieselben an, u. sprengt zerlassene Butter u. gehackte, grüne Petersilie darüber; wonach sie jungen Hühnern nicht unähnlich schmecken werden. (Nach Andern quirlt man zum Anrichten ein paar Eidotter, ein wenig Rahm u. gehackte Petersilie zusammen u. macht die Brühe damit dicklich. Zuletzt drückt man den Saft einer Citrone darauf, nimmt Zwiebel u. Lorbeerblätter zurück u. richtet das Fricassee warm an.) — b) Grenouilles en cerises. Diese Form ist bei den Franzosen sehr beliebt. Man schabt das Fleisch von den Keulen ab, befestigt es am Ende des Beins in einem Klumpen in Form einer Kirsche, bestreut sie mit Mehl u. bratet sie in Butter. — c) F. marinirt u. gebacken. Man legt die, wie oben vorbereiteten, F. ein paar Stunden lang in eine gute Marinade von Weinessig, Citronensaft, Salz, Pfeffer, Zwiebelscheiben, Lorbeerblättern, etwas Thymian, einigen Nelken u. einer Citronenschale; nimmt sie heraus, trocknet sie, macht hiernächst eine Glaire von Mehl, weißem Wein, einem Ei, etwas Salz, eine Nuß groß geschmolzener Butter, taucht die F.-Lenden in die Glaire, bäckt sie in ausgewaschener Butter, u. richtet sie, als Beigericht, mit gehackter Petersilie warm an. — F.-Brühe. Gegen Schwindsucht gerühmt ist eine Brühe, aus 6 bis 8 Froschschenkeln mit Kalbfleisch u. erweichenden Kräutern in 1 Quart Wasser bis auf ½ eingekocht.

Frostbeulen sind in Folge von Frost entstandene, rosenartige Entzündungen der Haut, die nach ihrem verschiedenen Grade bald eine geringe, blaßroth gefärbte, in der Wärme Hitze, Jucken, Stechen verursachende, bald eine bedeutende, dunkelrothe oder bläuliche, heftig schmerzende Geschwulst darstellen, bald mit offenen Schäden verbunden sind, die aus kleinen Bläschen oder durch Aufspringen der Haut entstehen, u. sich unter Hinzutritt ungünstiger Umstände in hartnäckige, weit um sich greifende Geschwüre verwandeln können. Manche Personen scheinen eine besondere krankhafte Anlage zu F. zu haben. Am häufigsten kommen sie bei jungen, schwächlichen, zu Scropheln geneigten Personen vor, bei Frauen, die eine empfindliche, zarte Haut haben, nicht an die Kälte gewöhnt sind, u. vorzüglich befallen sie diejenigen Theile, die dem Einflusse eines plötzlichen Temperaturwechsels am meisten ausgesetzt, oder auch feucht sind, schwitzen, oder an denen sich eine, wenn auch unbedeutende, Verletzung befindet: die Zehen, Finger, Hände, Füße, die Nase, Backen, Ohren, auch wohl die Lippen. Sie sind die Folgen leichterer Grade der Erfrierung, entstehen aber nicht durch diese allein, sondern durch plötzliche Abwechselung der Kälte u. Wärme. Nur im Winter,

vorzüglich beim Wechsel der Witterung, wenn es schneien oder gelinde Witterung eintreten will, u. nur des Abends, ausgenommen bei großer Heftigkeit, belästigen die F. Sie schwellen dann an, werden röther, verursachen heftiges Jucken, stechende Schmerzen, die so bedeutend werden können, daß sie selbst den Gebrauch des Gliedes verhindern. — Man schützt sich am besten gegen F. durch Vermeidung der angegebenen Ursachen, durch allmälige Gewöhnung an die Kälte, durch öfteres Waschen mit kaltem Wasser u. darauf folgendes sorgfältiges Abtrocknen u. Frottiren der betreffenden Theile. Man kleide sich hinlänglich warm, vermeide aber eng anliegende Kleidungsstücke, namentlich zu enge Schuhe u. Handschuhe. Sehr zweckmäßig ist es, bei Reisen in strenger Winterkälte das Gesicht durch einen Flor zu schützen, die Füße u. andere der Kälte ausgesetzte Theile mit Oel oder Fett einzureiben ꝛc. (s. Erfrieren). Gelindere Grade der F. verschwinden manchmal bei Vermeidung der Gelegenheitsursachen von selbst. Das Hauptmittel gegen sie bleibt öfteres Reiben mit Eis, Schnee oder sehr kaltem Wasser. Durch tägliches mehrmaliges, einige Minuten lang dauerndes, Eintauchen der leidenden Theile in sehr kaltes Wasser sollen F. in vier bis sechs Tagen verschwunden seyn. Sehr nützlich beweist sich gegen dieselben der Campher, den man als Campherspiritus, oder unter der Form einer Salbe oder Liniments, oder auch als Pflaster je nach den Umständen anwenden kann. Außerdem werden noch Umschläge von Bleiwasser, von Essig, Essigdämpfe, Minderer's Geist, Salmiakauflösung, Bernsteintinctur, mit Wasser verdünnter Salz- oder Vitriolgeist, Steinöl, Terpentinöl, eine Mischung von rectificirtem Weingeist, (3 Loth), Salmiakspiritus (1 Loth) u. Opiumtinctur ($\frac{1}{2}$ Quentchen), eine Abkochung der Carotten mit Essig, oder mit Alaun u. Oel, Salpetersäure mit Zimmtwasser ꝛc. empfohlen. Von den unzähligen Hausmitteln gegen F. nennen wir nur einige, als Umschläge von faulen Aepfeln, von geriebenen frischen Rüben, von eiskaltem Sauerkraut, von warmem Essig (Mittel der engl. Matrosen), von erfrorenen u. zerflossenen Rüben mit ungesalzener Butter (schwedisches Volksmittel), Schwefeldampf, Einreibungen von Gänsefett, Hasenfett, warme Asche zwischen Leinwand auf die geschwollenen Theile gebunden. Werden die kalten Umschläge nicht vertragen, so soll man bei F. an den Händen Tag u. Nacht glatte lederne Handschuhe tragen, auch wohl Handschuhe mit Hasenfett ausgestrichen. — Gegen sehr schmerzhafte F. sind Blutegel, Cacaobutter, Hirschtalg, Mandelöl, Leinöl, Aepfelbrei, Bähungen mit Chamillen- u. Fliederaufguß, Umschläge von gequetschtem Hauslauch, Bestreichen mit warmem Tischlerleim, verschiedene erweichende Salben anzurathen. Sehr wirksam sollen Waschungen aus essigsaurer Bleiauflösung (liqu. plumbi acet.), Sydenham'scher Opiumtinctur u. Benzoetinctur, von jedem 1 Quentchen, Alkohol von 22° zwei Loth, Fliederaufguß 8 Loth seyn. — Geschwürige F. müssen mit austrocknenden Mitteln, Bleisalbe, Zinksalbe mit Myrrhe, Campher, Opium ꝛc. chirurgisch behandelt werden. Auch soll die Elektricität sich hier nützlich bewiesen haben. — In allen Graden der F. haben sich Umschläge von einfacher oder mit etwas Branntwein vermischter Chlorkalkauflösung als vorzüglich gut bewährt. S. Erfrieren u. erfrorene Glieder.

Frostmischungen, nennt man Mischungen, mittelst deren sich eine starke Kälte erzeugen läßt, die u. a. benutzt werden kann, Wasser im Sommer in Eis zu verwandeln (indem man ein kleines, mit dem zum Gefrieren zu bringenden Wasser gefülltes, Gefäß in ein größeres, mit der F. gefülltes, einsetzt). Alle diese Mischungen sind nicht an sich oder bleibend kalt, sondern es entsteht blos während der Vereinigung u. Schmelzung der dazu gehörigen Substanzen eine starke Kälte, die aber allmälig sich verliert. Im Allg. beruht diese Kälteerzeugung auf dem Flüssigwerden von Salzen oder überhaupt festen Substanzen, welches durch ihre Vermischung mit andern Substanzen eintritt. Es ist nämlich

ein allg. Gesetz, daß jeder feste Körper beim Flüssigwerden Wärme aus der Umgebung verschluckt, mithin Kälte um sich erzeugt. Beispiele solcher F. zugleich mit Bezeichnung ihrer Wirksamkeit enthält folgende Tabelle. Die darin vorkommende verdünnte Schwefelsäure ist solche, welche 11 Gewichtstheile Wasser gegen 10 Th. Vitriolöl enthält, die verdünnte Salpetersäure solche, welche 1 Th. Wasser gegen 2 Th. rauchende Säure enthält. Die Salze sind mit ihrem vollen Gehalt von Krystallwasser (dar in der That wesentlich ist) vorausgesetzt. Sie wirken um so besser, je feiner gepulvert sie angewandt werden, ebenso ist der feinste lockerste Schnee am besten zu F. geeignet.

Frostmischungen.	Das Reaum. Therm. sinkt darin von	auf
4 Theile Aetzkali, 3 Theile Schnee	0	— 37°
3 Th. salzs. Kalk, 2 Schnee	0	— 36
1 Schnee, 1 verdünnte Schwefelsäure	— 5	— 41
5 Glaubersalz, 4 verdünnte Schwefelsäure	+ 10	— 14
5 Salmiak, 5 Salpeter, 8 Glaubersalz, 16 Wasser	+ 10	— 12½
1 salpeters. Ammoniak, 1 Wasser	+ 10	— 12½
500 Schwefelsäure, mit 333 Wasser verdünnt u. 1040 Glaubersalz	+ 10	— 12
8 Glaubersalz, 5 verdünnte Salzsäure	+ 8	— 13½
3 Glaubersalz, 2 verdünnte Salpetersäure	+ 10	— 11
2 Schnee, 1 verd. Schwefels., 1 verd. Salpesers.	— 19	— 40
1 salpeters. Ammoniak, 1 kohlens. Natron, 1 Wasser	+ 10	— 11
5 Salmiak, 5 Salpeter, 8 Glaubersalz	+ 8	— 12
6 Glaubersalz, 5 salpeters. Ammoniak, 4 verd. Salpeters.	+ 10	— 8
500 Schwefels., verd. mit 208 Wasser, u. 885 Glaubersalz	+ 10	— 8
10 Salpeter, 32 Salmiak, 57 salzs. Kali, 25 Wasser	+ 8	— 8
3 salzs. Kalk, 1 Schnee	— 32	— 47
1 Schnee, 1 Kochsalz	0	— 14
1 Schnee, 1 verd. Salpetersäure	— 14	— 35
10 verd. Schwefels., 8 Schnee	— 44	— 55
2 salzs. Kalk, 1 Schnee	— 14	— 44
1 Schnee, 5 Kochsalz, 5 Salmiak oder Salpeter	— 16	— 22
12 Schnee, 5 Kochsalz, 5 salpeters. Ammoniak	— 22	— 25
2 Schnee, 1 Kochsalz	— 14	— 17
Eis oder Schnee in Alkohol geworfen	?	?

Es verdient Berücksichtigung, daß die Anzahl Grade, um welche ein Thermometer in einer F. sinkt, nicht gleich ausfällt, je nach dem man dabei von einer niedern oder höhern Temp. ausgeht, sondern in letztern Falle größer ist. So läßt sich durch Vermischung von Schnee u. Kochsalz eine Kälte von — 14° R. erzeugen, wenn beide Materialien vor der Vermischung eine Temp. von 0° R. hatten; waren dagegen beide vor der Vermischung durch eine andere F. schon auf — 14° R. abgekühlt, so wird nachher die Temp. durch ihre Vermischung nur noch um wenige Grade tiefer sinken. Dieß rührt daher, daß die gegenseitige Einwirkung der Stoffe, wovon ihre Verflüssigung abhängt, mit dem Sinken der Temperatur in gleichem Maße vermindert, also langsamer wirkend wird u. endlich bei einer gewissen Temperatur ganz aufhört. Wenn dieser Umstand nicht hinderlich wäre, so würde man dadurch, daß man die Materialien vor der Vermischung schon vorläufig durch eine andere F. abkühlte, die Kälte ins Unbestimmte treiben können; u. in der That läßt sich eine bedeutende Steigerung der Kälte auf diesem Wege erzielen. Im Allg. ist nützlich, zu Hervorbringung starker Kältewirkungen nicht zu kleine Mengen der F. zu wählen, um den Einfluß der von Außen eindringenden Wär-

me verhältnißmäßig zu verringern. Auch kann man dieß dadurch bewerkstelligen, daß man das Gefäß, in welchem die Vermischung geschieht, selbst mit einer andern F. umgiebt.

Frostsalbe, s. Erfrorne Glieder u. Frostbeulen.

Frottiren, geschieht am einfachsten mit der bloßen Hand, oder, wenn man stärkere Wirkungen bezweckt, mit Flanell, der unter Umständen erwärmt wird, oder endlich mit Bürsten. Durch das F. wird zunächst die Haut mit ihren Blutgefäßen, Saugadern u. Nerven gereizt, so daß eine stärkere Lebensthätigkeit an der Oberfläche des Körpers beginnt. Bei dem Zusammenhang aller Lebensfunctionen unter einander bleibt aber die Einwirkung nicht örtlich, sondern die Anregung der äußern Theile geht mehr oder weniger auf die innern über, u. veranlaßt eine Steigerung aller Lebensfunctionen. Durch stärkeres F. der Bauchgegend werden die Eingeweide unmittelbar gereizt u. zu vermehrter Thätigkeit veranlaßt. Das F. hat also im Allgemeinen die Folge, träge Lebensfunctionen zu vermehrter Thätigkeit anzuregen, u. den Sitz dieser Thätigkeit auf die Oberfläche des Körpers zu bringen. Hieraus ergiebt sich schon im Allgemeinen die Nützlichkeit des F. für schlaffe, träge Constitutionen u. die Anwendbarkeit in solchen Fällen, wo es darauf ankommt, eine in tiefer liegenden Organen übermäßig gesteigerte, überhaupt aber ungleichmäßig vertheilte Reizbarkeit, von den betheiligten Stellen wegzubringen, mehr nach Außen zu leiten u. möglichst gleichmäßig zu verbreiten. Die einzelnen Fälle, wo das F. von Nutzen ist, sind nun folgende: 1) Unthätigkeit der Haut. Diese giebt sich namentlich durch Blässe, Kälte u. Trockenheit derselben zu erkennen. Wer an diesem Uebel leidet, thut wohl, sich täglich einige Male mit wollenem Zeuge zu frottiren, bis eine mäßige Röthe u. Wärme entsteht. 2) Geschwülste, wenn sie nicht mit deutlichen Zeichen der Entzündung auftreten, namentlich Gichtknoten, rheumatische Geschwülste, angeschwollene Drüsen. In solchen Fällen leistet das F. oft ungemein viel, wenn man es längere Zeit regelmäßig fortsetzt, die leidenden Theile bis zum Eintreten stärkerer Ausdünstung reibt u. nachmals warm hält. 3) Bei Krämpfen und krampfhaften Schmerzen, Leibschneiden ohne vorausgegangene Diätfehler, nervösem Kopfschmerz, Zahnschmerz, Ohrenzwang ꝛc. Sind die Krämpfe allgemein, so reibt man den ganzen Körper, sind sie örtlich, so reibt man nur den schmerzhaften Theil u. die umliegenden Partien der Haut, sind die Schmerzen im Kopf, so reibt man besonders die Füße. Wenn gleichzeitig die Haut sehr kalt ist, wie häufig vorkommt, oder wenn die Krämpfe einen hohen Grad erreicht haben, so legt man den Kranken in ein erwärmtes Bett u. reibt ihn unter der Decke, bis Schweiß entsteht, der dann sorgfältig abgewartet werden muß. Kräftiges F. u. Bürsten der Füße hat ähnliche Wirkung als warme Fußbäder, die sich aber dadurch unterscheidet, daß sie nicht so schnell eintritt, u. länger dauert. Das F. hilft nicht blos zur Zeit des Anfalls selbst, sondern verhütet auch einigermaßen seine Wiederkehr, wenn es sorgfältig u. regelmäßig angewendet wird. 4) Bei hypochondrischen u. hysterischen Beschwerden, die fast immer mit Stockungen des Bluts im Unterleibe verbunden sind. In solchen Fällen ist regelmäßiges F. des Unterleibes, u., wenn man zu kalten Füßen geneigt ist, der Füße sehr zweckmäßig. 5) Bei Verdauungsbeschwerden, die sich durch das Gefühl von Völle, bald nach der Mahlzeit, durch Aufstoßen u. Hartleibigkeit zu erkennen geben. Bei solchen Leiden wird der Unterleib mit der flachen Hand gerieben, auf eine Weise, welche nicht sowohl geeignet ist, die Haut zu röthen, als die Eingeweide in eine mäßige Bewegung zu bringen. 6) Bei Rettungsversuchen von Verunglückten, Ertrunkenen, Erstickten u. Scheintodten. — Wir empfehlen die Berücksichtigung des Gesagten um so dringender, als das F. zu den wenigen Hausmitteln gehört, welche viel nützen u. wenig schaden können. Auch verdient das F. als diätetisches Mittel die größte Aufmerksamkeit. Durch gelin-

das Abreiben des ganzen Körpers mit wollenem Zeuge wird das Fett entfernt, welches auf der Haut sich sammelt, u. wodurch, zum großen Nachtheil der Gesundheit, die Poren der Haut verschlossen u. am Ausdünsten verhindert werden. Es ersetzt daher das F. auch theilweise das Baden.

Fruchtfolge. Man versteht darunter die einmal bestimmte Ordnung, in welcher man die Saaten oder Ernten aufeinander in einer bestimmten Reihe von Jahren auf demselben Felde folgen läßt. Sie wird bestimmt durch das Wirthschaftssystem, welches man eingeführt hat, doch giebt es auch Wirthschaften, wo man keine bestimmte F., sondern eine freie, sich nach den Umständen u. Verhältnissen richtende hat. Es wird von den meisten Landwirthen die Annahme einer bestimmten F. oder eines bestimmten Systemes empfohlen u. zwar aus folgenden Gründen: Es wird dadurch möglich, der ganzen Wirthschaft eine so regelmäßige Einrichtung zu geben, daß alle Theile derselben zu einander u. zum Ganzen in das richtigste Verhältniß zu stehen kommen. Es wird ferner die Ordnung der innern Wirthschaft, die Vollbringung der verschiedenen Geschäfte zur rechten Zeit u. auf die möglichst beste Weise, so wie die Eintheilung der Zeit für ein ganzes Jahr, so daß nie die Arbeit zu sehr sich häuft, nur bei Befolgung fester Systeme in vollem Maße möglich. Der Ertrag der Wirthschaft wird dadurch endlich gleichartiger gemacht u. auch mehr gesichert. Es sind dieß allerdings sehr zu berücksichtigende Umstände, doch dürfte die freie F., wo der Landwirth seine Felder alljährlich nach Willkühr u. so benutzt, wie er es am vortheilhaftesten hält, den Vorzug verdienen, denn nur dadurch ist man im Stande, unter allen Umständen den höchsten Ertrag u. Geldgewinn zu erzielen. Indeß erfordert diese den Umständen angepaßte F. einen sehr umsichtigen u. denkenden Landwirth, u. eine stete Berücksichtigung aller Verhältnisse, damit das Gleichgewicht zwischen Frucht u. Futterbau u. Düngererzeugung niemals gestört wird. Im Allgemeinen lassen sich in Beziehung auf die F. folgende Grundsätze aufstellen. Man vermeidet es entweder gänzlich oder doch so viel als möglich, Halmfrüchte, besonders Getreide, aufeinander folgen zu lassen, eben so unterläßt man, mit einigen Ausnahmen, dieselben oder auch nur gleichartige Gewächse aufeinander folgen zu lassen. Hat man Mangel an Mist, oder liegen die Ackerstücke in übermäßiger Entfernung, oder übersteigt die Ackerfläche das Maß der Arbeitskräfte, so muß man von Zeit zu Zeit Brache halten. Hat man hinreichenden, obwohl nicht überflüssigen, Mist, so bedarf man der Brache nicht, sondern man kann ohne diese die geeigneten Früchte hintereinander bauen, muß aber immer eine besondere Rücksicht darauf nehmen, daß das Düngerverhältniß nicht vermindert werde. Hat man Dünger vollauf, so kann man eine freie Wirthschaft treiben, indem der Mist die Nachtheile, die aus einer fehlerhaften F. entstehen können, ausgleicht. Doch giebt es einige Gewächse, die so unverträglich sind, daß sie selbst bei der stärksten Düngung nach andern nicht gut fortkommen wollen. Die Regeln des Fruchtwechsels waren schon den Römern bekannt, sie haben sich aber in neuern Zeiten immer mehr ausgebildet, obschon man damit noch nicht ganz im Reinen ist, indem man die Natur der verschiedenen Pflanzen noch nicht genugsam kennt. Die F. ändert sich übrigens, theils nach Maßgabe der allgemeinen Verhältnisse der Wirthschaft, theils nach dem Clima u. der Beschaffenheit des Bodens, theils endlich nach den anzubauenden Gewächsen. Unter dem Artikel Wirthschaftseinrichtung wird das Nähere über die F. verhandelt werden, das Specielle ist bei den einzelnen Gewächsen angeführt.

Fruchtgelee oder **Fruchtsaftgelee**, s. **Gelee**.

Fruchtsäfte. Wir verstehen hier unter F. nur die ohne Zuckerzusatz aufbewahrten Säfte der genießbaren Früchte, indem wir von den mit Zucker versetzten, die häufig auch **Fruchtsäfte** schlechthin genannt werden, vielmehr unter dem Artikel **Fruchtsyrupe** sprechen. Im Allg. behalten die F. den Ge-

schmack der Früchte besser als die Fruchtsyrupe. Sie dienen besonders, um Gefrornes, Conserven, Gelee's, kühlende Getränke auch zu Jahreszeiten zu machen, wo die Früchte, aus denen sie bereitet werden, nicht zu haben sind. Die Bereitung u. Aufbewahrung derselben kommt im Allg. auf Folgendes zurück: man zerdrückt, zerreibt oder zerquetscht die Früchte auf beliebige Weise, erhitzt sie in einem Topfe oder verzinnten Kessel gelind unter sanftem Umrühren über dem Feuer, od. läßt sie statt dessen einige Stunden od. Tage an einem mäßig warmen Orte stehen, damit sich der Saft besser abscheide (es schadet nichts, wenn etwas Gährung eintritt), preßt dann den Saft durch einen reinen leinenen Beutel, läßt ihn im Keller absetzen*), gießt ihn durch ein wollenes Tuch, wodurch er klar abläuft, füllt ihn auf Flaschen, bedeckt seine Oberfläche $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Zoll hoch mit frischem Mandelöl oder Provenceröl, oder einer $\frac{1}{4}$ Zoll dicken Lage geschmolzenen, aufgegossenen, weißen Wachses u. stellt die Flasche mit Wachspapier u. Blase verbunden in den Keller. Bei Anwendung von Oel zur Luftabhaltung muß man dieses vor dem Gebrauche mit Löschpapier oder durch Aufsaugen mit einer Röhre entfernen. Sehr befördert es die Haltbarkeit aller F., wenn man sie in den verstopften, nicht ganz gefüllten, Aufbewahrungsgefäßen 5 bis 6 Minuten oder auch etwas länger ins siedende Wasserbad (s. d.) u. dann erst in den Keller bringt. Will man den F. in einen Fruchtsyrup umwandeln, so reicht es hin, ihn mit dem gleichen bis $1\frac{1}{2}$fachen Gewichte Zucker versetzt, mehrmals aufwallen zu lassen, gehörig zu schäumen u. durchzugießen. Das hier Angeführte gilt übereinstimmend für die F. von Berberisbeeren, Erdbeeren, Himbeeren, Johannisbeeren, Weichselkirschen u. A.

Fruchtsyrupe, sind mit Zucker gekochte Fruchtsäfte, u. führen auch häufig selbst den Namen **Säfte**. Am häufigsten dienen sie als Zusatz zu erfrischenden Getränken. Ihre Bereitung u. Aufbewahrung stimmt ganz mit der für die **Fruchtsäfte** (s. d.) angegebenen überein, nur daß man den geklärten u. geseihten Saft vor dem Aufbewahren in den Flaschen noch mit seinem $1\frac{1}{3}$- bis $1\frac{1}{2}$-fachen Gewicht Zucker versetzt, diesen erst über gelindem Kohlenfeuer langsam darin zergehen, dann einige Male aufwallen läßt (wobei manche etwas Zimmt, auch wohl anderes Gewürz zusetzen), abschäumt u. durch geruchlosen Flanell laufen läßt u. nach dem Erkalten in die ganz trocknen Flaschen füllt. Auch so kann man verfahren, daß man den Zucker erst für sich läutert, zum Flug kocht (s. Conditorei), jetzt den Saft hineingießt, so lange unter Abschäumen kocht, bis er einen ganz schwachen Faden zieht, dann in große Schüsseln u., wenn er bis zum Lauwarmen erkaltet ist, in die Flaschen gießt. Nach den hier angegebenen Regeln kann man F. aus denselben Früchten bereiten, als bei **Fruchtsäfte** angegeben worden. Sollten sich, was indeß bei der unter **Fruchtsäfte** angegebenen Aufbewahrungsweise nicht leicht der Fall seyn dürfte, Spuren einer innern Gährung durch Trübung u. Entstehung kleiner Luftbläschen in einem solchen Syrup zeigen, so muß man die Gefäße sogleich öffnen, damit sie nicht zersprengt werden u. den Saft über gelindem Feuer einige Male aufkochen lassen.

Fruchtweine. Obwohl auch die Weintrauben zu den Früchten gehören, setzt man doch in der Regel Weine, die aus andern Früchten als diesen bereitet sind, dem gewöhnlichen Weine unter den Namen **Fruchtweine** oder **Obstweine** entgegen. Man bereitet solche Weine besonders in England, doch auch zum Theil in Deutschland, aus den verschiedensten Früchten, als **Aepfel**, **Birnen**, **Johannis-**, **Stachel-**, **Maul-**, **Hollunder-**, **Erd-**, **Heidel-**, **Brom-Beeren**, **Kirschen**, **Aprikosen**, **Quitten**, **Schle-**

---

*) Es befördert die Abscheidung der Schleimtheile, wenn man ihn vorher (nach dem Auspressen) in einem zinnernen Kessel oder reinen irdenen Kochgeschirre aufwallen läßt u. dabei abschäumt.

hen ꝛc.; doch eignen sich manche dieser Früchte (z. B. Aepfel, Birnen, Johannisbeeren, Stachelbeeren) besser, andre (z. B. Hollunderbeeren, Himbeeren ꝛc.) weniger dazu. Indem wir hinsichtlich der einzelnen F. auf die resp. Artikel verweisen, führen wir hier dasjenige an, was mehr oder weniger allgemein in Bezug darauf zu bemerken ist. Man kann zwei Arten F. unterscheiden, solche, die blos durch Versetzung von gewöhnlichen Weinen mit Fruchtsäften, Fruchtsyrupen oder einem weinigen Auszuge der Früchte entstehen, u. solchen, die durch Gährung der F. selbst entstehen. Die Bereitung der ersten ist ganz einfach. Man versetzt jedes Quart ausgepreßten filtrirten Safts mit etwa 1 Pf. feinem Zucker, rührt gut um, läßt dieß zusammen etwa 3 Tage gut bedeckt stehen, gießt die Flüssigkeit klar ab, mischt jedes Quart derselben mit 2 Quart weißem Wein u. zieht die Flüssigkeit auf Flaschen, die in etwa 1 Woche trinkbar seyn wird. Oder man bereitet sich durch Stehenlassen der zerquetschten Früchte mit Wein eine Essenz, durch deren Zusatz zu anderm Wein, nach Belieben mit Zuckerzusatz, man dann ebenfalls F. erhalten kann. Die Bereitung der F. durch Gährung, die wir jetzt betrachten wollen, erfordert mehr Zeit u. Umstände. Sie beruht auf dem nämlichen Umstande als die Weinbereitung aus Trauben. Jede dazu taugliche Frucht enthält nämlich einen Antheil Zucker, der durch Gährung in Weingeist überzugehen vermag (s. Weingährung) u. alle F. theilen daher diesen wesentlichen Bestandtheil mit dem Traubenweine. Was sie von diesem u. von einander selbst unterscheidet, sind Nebenbestandtheile, die theils in dem Mengenverhältniß, theils in der Beschaffenheit je nach der Art der Frucht variiren. Indeß kommen doch in fast allen zur Weinbereitung angewandten Fruchtsäften außer Zucker vor: Aepfelsäure (bei einigen auch Citronensäure), Gummi, Extractivstoff, Kleber, Pflanzengallert (Pektin), ein Farbstoff ꝛc. Der Traubenwein enthält Weinsteinsäure statt Aepfelsäure, daher verdünnt man auch meist den gepreßten Saft der Früchte mit Wasser, um die verhältnißmäßige Menge der Aepfelsäure zu vermindern u. setzt gern Weinstein zu, um den Obstwein hierdurch dem Traubenweine ähnlicher zu machen, daneben Zucker, um seinen Geist zu vermehren. — B e r e i t u n g. a) E i n s a m m e l n u. A u s l e s e n d e r F r ü c h t e. Alle auf Wein zu benutzenden Früchte sind bei g e h ö r i g e r Reife einzusammeln, da unreife einen schlechten, sauern, wenig geistreichen, dem Magen nicht zusagenden, spät trinkbar werdenden, überreife einen schalen, matten, ebenfalls wenig geistreichen Wein liefern; doch schadet Ueberreife weniger als Unreife. Die Einsammlung geschehe bei schönem, trocknem Wetter nach Sonnenaufgang. Man schüttle oder streife die Früchte nicht ab, sondern breche oder zupfe sie ab; da Schütteln Flecke, Abstreifen Verwundung veranlaßt, wodurch der Saft ausläuft. Man sondere alle unreife, faule, schlechte Früchte ab, beseitige auch die Stiele von Aepfeln, Birnen, Quitten, Kirschen, Stachelbeeren u. s. f. oder die Kämme von Johannisbeeren u. a. traubenartigen Früchten, wenn man einen möglichst angenehmen, milden Wein erzielen will, da die Stiele u. Kämme dem Wein ein strenges, herbes Wesen mittheilen, u. ihn erst später zur Vollkommenheit gelangen lassen. Da sich indeß doch diese herbe u. strenge Eigenschaft mit der Zeit mindert, u. da der Most durch die Stiele u. Kämme gährungsfähiger u. der Wein viel dauerhafter wird, so kann man sehr süßen u. reifen Beeren einen Theil ihrer Kämme lassen; sind aber die Beeren nicht völlig reif u. von Natur schon herbe, wie z. B. die rothen Johannisbeeren, oder verlangt man einen ganz rein schmeckenden, süßen Wein, so entferne man alle Kämme. Das Reinigen u. Abbeeren geschieht mit den bloßen Händen gleich nach Einsammlung der Früchte; dann bringt man diese je nach ihrer Beschaffenheit entweder noch erst zum Nachreifen auf ein Strohlager, was bei trockenen Früchten, wie Aepfel, Birnen, Quitten u. s. f. den Zuckergehalt vermehrt, oder verwendet sie sofort, so im Allg. die Beerenfrüchte. Gut ist, verschiedene Sorten einer Frucht für sich zu behandeln, indem die Gährung dann regelmäßiger

wird. b) Zerkleinern der Früchte. Vor dem Pressen sind die Früchte gehörig zu zerkleinern, was mit beliebigen, zu Gebote stehenden Werkzeugen geschehen kann. Trockne, harte Früchte, wie Aepfel, Birnen, Quitten ꝛc., werden entweder auf Reibeisen zerrieben, oder mit besondern, vielschneidigen Eisen recht klar zerkleinert, oder zwischen zwei schweren Körpern zermalmt. Beeren bringt man zweckmäßigerweise in eine, über einem andern Gefäße stehende, starke Kufe, deren Boden viele kleine, den Beeren keinen Durchgang gestattende, Löcher hat, u. zerquetscht sie darin durch einen Stößel von hartem Holze, dessen untere Fläche glatt u. eben ist, mit Vorsicht, zwar alle Beeren, aber keine Kerne, welche dem Safte einen herben, bittern Geschmack geben würden, zu zerdrücken. Hiebei läuft schon ohne Pressen ein Antheil Saft aus (Jungfernmost), u. nur das in der Kufe Zurückbleibende wird dann noch gepreßt oder gekeltert. Wo man im Großen operirt, ist zweckmäßig, den ersten Antheil, welcher eine besonders gute Sorte Wein giebt, von letzterm gesondert zu behandeln. Auf eine andere Weise kann man auch die Beeren in einem Stampftroge zerstoßen u. die zerstoßene Masse dann pressen. Rosinen weicht man einige Zeit in Wasser ein, zerkleinert sie durch Stampfen mit vielschneidigen Eisen u. bringt sie dann mit dem Wasser, worin sie eingeweicht worden, in die Gährungstonne. c) Pressen oder Keltern der Früchte. Dieß hat den Zweck, sämmtlichen Saft der gequetschten oder zerriebenen Früchte mit Zurücklassung der Hülsen, Schalen, Kämme u. Kerne zu gewinnen, u. kann mittelst verschiedener Vorrichtungen geschehen. Die beste Maschine dazu ist die Schrauben= oder Spindelpresse, welche theils durch ihre Schraubengänge, theils durch den, an der Schraube angebrachten, Hebel wirkt. Sehr einfach ist die Baumkelter oder Ciderpresse (s. d.), bei welcher blos ein Hebel wirkt. Eine Abänderung von dieser ist die, häufig in Ungarn angewandte, Reifpresse ꝛc. Die Presse muß durchaus vor der Anwendung aufs sorgfältigste gereinigt seyn (vgl. Cider), wenn der Wein nicht einen schlechten Geschmack erhalten soll. Bei dem Pressen selbst bringt man die Masse zwischen reine geruchlose Strohlager (in abwechselnden Schichten) in den Kasten der Presse u. vertheilt sie recht gleichförmig, damit der Druck möglichst gleichmäßig wirke. Dann wendet man bei dem ersten Drucke alle mögliche Behutsamkeit an, damit sich nichts verstopft u. der Saft nicht über die Presse hinaustritt *). Der erste Ablauf, welcher ohne merklichen Druck kommt, heißt Vorlauf u. giebt den lieblichsten, aber schwächsten Wein; der zweite liefert den stärksten, u. der dritte den schlechtesten (die beiden letzten Partien nennt man Druckwein). Läuft kein Saft mehr ab, so wird der Secker oder Kuchen, der die Hülsen, Kerne ꝛc. enthält, aus der Presse genommen, neue frische Masse in die Presse gebracht, ausgepreßt u. auf diese Weise fortgefahren, bis alle zerquetschten Früchte ihres Safts beraubt sind. Ist man mit dem Pressen der Fruchtmasse fertig, so werden sämmtliche Trebern in Wasser eingerührt u. nach u. nach ebenfalls ausgepreßt; der Ablauf kommt aber nicht zum Safte oder Moste, sondern wird besonders aufbewahrt. d) Gährung. Aller Saft (Most), sowohl derjenige, welcher durch die Löcher der Quetschkufe in das untergestellte Gefäß gelaufen ist, als auch der, den man durch das Pressen ohne Beimischung von Wasser gewonnen hat, wird nun in eine Wanne gemessen u. mit der nöthigen Menge Zucker, manche Art Saft, so namentlich Johannisbeersaft, auch noch mit Wasser, wozu man das, was zum Auspressen der Trebern gedient hat, nimmt, versetzt, in welchem letztern Falle es gleichgültig ist, ob man den Zucker vorher in dem zuzusetzen=

*) Man kann auch vor Anwendung der Presse die Früchte in einer sog. Tretbutte, d. i. einem Gefäße, dessen Boden viele kleine Löcher hat, mittelst eines recht reinen hölzernen Stößels zerdrücken, u. den durchlaufenden Saft entweder für sich, oder mit dem nachher durch die Presse erhaltenen gemischt behandeln.

den Wasser auflöst oder erst zum verdünnten Safte setzt. Ist das Wasser nicht weich, so muß es vor der Anwendung erst einige St. abgekocht werden, wobei es dann ganz zweckmäßig ist, den Zucker gleich mit aufzulösen u. dabei gut abzuschäumen. Gewöhnlich wendet man 2 bis 3 Pf. Zucker auf 10 Pf. Saft, oder, wenn der Saft verdünnt wird, auf 10 Pf. Saft u. Wasser zusammengenommen, an, u. zwar um so mehr, je geistreicher u. haltbarer der Wein, um so weniger, je leichter u. je früher trinkbar er werden soll. Zu Beschleunigung der Auflösung bricht man den Zucker in Stücke u. zerstößt diese mit einer hölzernen Keule. Oft setzt man auch etwas Weinstein (etwa ½ Loth auf 10 Pf. Saft) zu. Ist die Vermischung u. Auflösung gehörig geschehen, so füllt man den Most im Keller auf ein, mit den unter Cider (S. 243.) angegebenen Rücksichten gewähltes u. vorbereitetes, Faß (Gährungstonne), u. kann nun entweder das Verfahren der Untergahre oder das der Obergahre befolgen. Ersteres scheint räthlicher bei den wenig geistigen, letzteres bei den geistigern Weinen. Bei der Untergahre füllt man das Faß nur so weit voll, daß noch 1 bis 2 Zoll, vom Spundloch an gerechnet, leer bleiben, bedeckt das Spundloch leicht mit einem Stückchen Holz oder Schiefer, oder setzt den mit Leinwand umwickelten Spund lose auf, u. läßt das Faß, so lange der Wein noch aufstößt, ruhig liegen, ohne nachzufüllen. Wird aber der Wein ruhig, so füllt man das Faß mit zurückbehaltenem u. in offenen großen Flaschen oder steinernen Töpfen abgegohrnem, gleichartigem Weine nunmehr voll u. läßt es ruhig liegen. Bei der Obergahre dagegen füllt man das, zu leichtem Abfluß der Hefen etwas geneigt gelegte, Faß gleich Anfangs voll, hält das Spundloch offen, u. füllt, in dem Maße, als sich die Flüssigkeit im Fasse durch das Ausstoßen verringert, vorräthigen Saft immer nach, bis alles Fremdartige durch die Gährung ausgestoßen ist, u. die Flüssigkeit klar zu werden anfängt. Jetzt wird das volle Faß nach gehörigem Abwischen des Spundlochs anfangs nur locker mit dem Spunde oder einem Stück Ziegel oder Schiefer bedeckt, so oft aufgefüllt, als der junge Wein noch Raum giebt, bei völliger Ruhe aber fest verspundet. Oder man verspundet auch nach beendigter stürmischer Gährung das Faß sofort fest, muß aber dann neben dem Spunde oben in die Daube ein Loch bohren u. ein Zäpfchen hineinstecken, welches man während der ersten Zeit manchmal herauszieht um das, noch sich allmälig entwickelnde, kohlensaure Gas herauszulassen. Die unter Cider (S. 243.) angegebenen Mittel, um nicht zu viel durch das Ausstoßen zu verlieren, namentlich die Anwendung der gebogenen Glasröhre, können auch hier von Nutzen seyn. Ein nützliches Mittel, die Gährung zu befördern, ist ferner, gleich anfangs, wenn der Saft zur Gährung gestellt wird, etwas gekochten Saft derselben Frucht noch ganz heiß durch eine, bis an den Boden des Fasses gehende, Röhre einzuschütten. Nach geschehenem festen Verspunden muß der Wein auch noch so oft aufgefüllt werden, als er es bedarf; in guten Kellern die Woche einmal, in schlechten öfter, je nachdem er verzehrt wird (vgl. Auffüllen). e) Abziehen des Weins auf andere Fässer. Das öftere Abziehen des gehörig ausgegohrnen, jetzt ruhigen u. abgehellten, jungen Weins von seiner Hefe auf ein anderes Faß ist eben so wie beim Traubenwein erforderlich, wenn er recht klar u. gut werden soll; u. es gilt in diesem Bezuge alles für den gewöhnlichen Wein unter Abziehen Erwähnte auch für die F. Was beim Abziehen als trüber Wein in den Mutterfässern zurückbleibt, wird in ein besonderes Faß gesammelt u. nach erfolgter Klärung ebenfalls abgelassen, aber nicht zum Auffüllen verwendet, sondern als eine besondere Sorte behandelt. Und selbst die Hefen kann man noch auf Wein benutzen; wenn man sie in kleinen Säckchen von starkem Zwillich auspreßt, die Flüssigkeit hell werden läßt u. dann einige Male kurz hinter einander abzieht. f) Abziehen auf Flaschen. Dieses darf nicht eher geschehen, als bis der Wein ganz klar u. hell ist, sonst wird er es auf Flaschen niemals. Alles, was in dieser Hinsicht zu

bemerken ist, ist schon unter Abziehen mitgetheilt. — Krankheiten der Weine, s. Cider u. Weinkrankheiten. g) Besondere Kunstgriffe u. Vortheile. Die unter Cider angeführten lassen sich mehr oder weniger auch bei andern F. anwenden. Branntwein zuzusetzen soll indeß nach Erfahrungen nicht rathsam seyn, indem die Weine dadurch einen unnatürlichen Geschmack erlangen u. an Haltbarkeit nicht gewinnen sollen. Wo aber der Zusatz geschieht, geschieht er am besten nicht vor oder während der raschen Gährung, die dadurch verzögert werden würde, sondern während der Nachgährung, damit er sich doch möglichst mit dem Wein verbinde. Statt Branntwein kann man auch gewöhnlichen Wein zusetzen. Häufig hängt man auch in der Mitte der Gährung oder während der Nachgährung ein Säckchen mit Gewürzen, als Gewürznelken, Zimmt, Muskatblüten, Cardamomen, Coriander, Ingwer, in den Wein, um ihn kräftiger schmeckend zu machen. — Lit.: Thon, Kunst, aus Obst rc. Wein zu verfertigen. Ilmenau, Voigt. 1828. (8 Gr.). — Accum treatise on the art of making wine from native fruits. London. 1820. — Macculloch on wine. — Donovan domestic economy. Vol. I. p. 285. — Döbereiner zur Gährungschemie. Jena. 1822. S. 69.

Früchte, s. Getreide, Obst, Nutzungen.

Frühgeburt ist die Ausstoßung der Frucht u. ihrer Hüllen in einer Periode, wo das Kind, ohne reif zu seyn, doch bereits fähig ist, sein Leben außerhalb der Muter fortzusetzen, d. h. nach der 30. u. vor der 38. Woche der Schwangerschaft. Ueber Ursachen, Vorboten, Zeichen u. verhütende Behandlung, s. Abortus; nur wird F. seltner durch organische Fehler als durch zufällige Schädlichkeiten, namentlich durch Erkältung, starke Sonnenhitze, Gemüthsbewegungen u. mechanische Erschütterungen veranlaßt, auch durch zeitige Hülfe des Arztes häufig verhütet. Diese Hülfe erwartet die Kranke auf einem Sopha oder Bette in der Rückenlage, körperlich u. gemüthlich möglichst ruhig, den Unterleib in trocknen Flanell gewickelt, übrigens aber locker bekleidet u. leicht bedeckt. Bei Blutwallung ist ein Glas Zuckerwasser, bei Frösteln eine Tasse Fliederthee u. wärmeres Verhalten räthlich. Auch lindern milde Klystire aus Oel u. Wasser, lauwarm beigebracht, einigermaßen den Wehendrang. Eigentliche Medicamente u. feste Speisen unterbleiben. Besondere Berücksichtigung verdient der Umstand, wo F. wegen Ansatz des Mutterkuchens auf dem innern Muttermunde (vorliegender Mutterkuchen) droht. In solchen, glücklicherweise seltenen, Fällen, wo Niemand als ein Geburtshelfer Hülfe bringen kann, wird die Schwangere durch Blutungen gewarnt, welche, scheinbar ohne Veranlassung, von Tag zu Tag häufiger u. stärker kommen. Verhalten während der Geburt. Tritt die F. wirklich ein, so gelten alle Regeln, welche in der normalen Geburt (s. d.) Platz finden. Folgen für die Mutter. Im Allgemeinen erschöpft eine F. weniger als ein Abortus; auch pflegt jene Geneigtheit zur Wiederholung des Ereignisses in neuen Schwangerschaften zu fehlen. Dessen ungeachtet brauche die Entbundene nach Anleitung ihres Arztes eine Nachcur. Frühgeborne Kinder. Die Frucht kommt häufig todt zur Welt oder stirbt nach einigen Athemzügen an Lebensschwäche. Je näher die Schwangerschaft ihrem natürlichen Ende stand, desto größer ist die Hoffnung, das Geborne am Leben zu erhalten. Dergleichen Kinder sind klein u. leicht, von Farbe dunkelroth, auf der Haut mit zarten Haaren (Wollhaar) bedeckt, zugleich welk u. kraftlos, sie schreien matt, saugen schwach, schlafen viel u. erkalten leicht. Das Heil des unreifen Kindes liegt nicht in der Arznei, sondern in der Pflege. Diese hat gleichsam eine Nachreife zu vermitteln u. auf Nahrung, Luft, Temperatur u. Licht besondere Rücksicht zu nehmen. Mutter- oder Ammenmilch ist natürlich die schicklichste Kost für das Frühgeborne; nur muß sie leicht aus den Brüsten fließen. Stockt die Milch, so wird die Brust durch einen kräftigen Säugling, oder durch ein Ziehglas vorbereitet.

Man läßt dem Frühgebornen Zeit, sich zu sättigen; es schluckt langsam u. ruhet nach jedem einzelnen Zuge. Vermag es gar nicht zu saugen, so träufelt ihm die Mutter die Milch aus der Warze in den Mund, oder zieht sich Milch ab u. flößt sie dem Kinde möglichst warm ein. Nur im äußersten Falle schreite man zur künstlichen Auffütterung. Die Nachreife des Frühgebornen wird ferner durch nährende Klystire (aus Milch, Hafergrütze, Fleischbrühe rc.), so wie durch nährende Bäder (aus Milch, Gerstenabsud, Bier rc.) gefördert. Besonders empfohlen sind animalische Bäder. Das Kind wird in den Bauch eines frischgeschlachteten Thieres (z. B. eines Schweines) gelegt u. verbleibt hier, den Körper von thierischem Dunste umgeben, bis zum Sinken der Wärme auf 23° † R. Die Luft des Zimmers, in welchem das Frühgeborne liegt, muß von Staube u. Rauche, von Gerüchen u. Wasserdämpfen rein, die Temperatur Tag u. Nacht möglichst gleichförmig, verhältnißmäßig hoch (17—18° † R.), u. das Licht nur Dämmerung seyn. Stille, Reinlichkeit, weiche Linnen, lockere Bekleidung, sanfte Behandlung u. Abhalten äußerer Schädlichkeiten vollenden die Pflege des frühgebornen Kindes. Künstliche F. ist die vorsätzliche Einleitung der F., eine Operation, welche zur Rettung von Mutter u. Kind bisweilen nöthig ist.

Frühjahrshutung, s. Hutung.

Frühlingscuren. Damit dieselben den Zweck, den man durch sie zu erreichen hofft, nämlich Beseitigung oder Verhütung langwieriger Leiden, gehörig erfüllen, ist wohl zu berücksichtigen, daß es nicht blos auf den anhaltenden Gebrauch gewisser Heilmittel hierbei ankommt, sondern auch namentlich darauf, daß der Kranke seine ganze Lebensweise, insofern sie zur Unterhaltung der Krankheit beiträgt, wenigstens eine gewisse Zeit lang umändere. Hierzu eignet sich keine Zeit des Jahres besser, als der Frühling, u. zwar besonders derjenige Theil desselben, wo man keine großen Störungen der Cur durch Veränderlichkeit der Witterung u. der Lufttemperatur zu fürchten hat. Diese Zeit pflegt in unserm Klima erst in der zweiten Hälfte des Mai einzutreten. Hierbei vermeide der Kranke die seiner Heilung entgegenstehenden Schädlichkeiten; wer sich durch körperliche oder geistige Anstrengungen erschöpft fühlt, gönne sich Erholung; wem seine bürgerlichen oder häuslichen Verhältnisse die Quelle von Sorgen sind, suche sich ihnen zu entziehen; der an eine sitzende Lebensweise Gewöhnte verlasse seinen Arbeitstisch rc. Dieß wird in den meisten Fällen auf keine zweckmäßigere Weise geschehen können, als durch eine Entfernung von dem Wohnorte, u. aus diesem Grunde ist der mit Reisen verbundene Besuch von Mineralbädern dem Gebrauche der Mineralwasser im eignen Wohnorte weit vorzuziehen. Aber auch bei andern Curen suche man sich diese Vortheile zu verschaffen, z. B. der Städtebewohner durch Aufenthalt auf dem Lande in freundlicher, gesunder Gegend. Was für eine besondere Cur jede Krankheit erheische, ist eine eben so schwierige als wichtige Frage, deren Beantwortung allein dem, mit dem Krankheitszustande vertrauten, Arzte zu überlassen ist. Andeutungen hierzu finden sich in den Art. Mineralwassercuren, Molkencuren, Kräutersäften u. a. Eine gute Lebensordnung befördert den Erfolg der F. sehr. Man gehe zeitig zu Bette, stehe früh auf u. wende die Nächte ja nicht zu geistigen Arbeiten an; man überlasse sich nicht rauschenden, die Leidenschaften aufregenden, Zerstreuungen. Heiterer Genuß einer freundlichen Natur, mäßige Bewegung, die bis zur wohlthuenden Müdigkeit, aber nicht bis zur Erschöpfung getrieben wird, sind wesentliche Erfordernisse zur Erreichung des gewünschten Zieles, überhaupt aber muß man seine ganze Lebensweise nach den Ansprüchen einer strengen Diät (s. d.) einrichten. Es kann hier nicht der Ort seyn, zu lehren, wie Frühlingscuren durch Bäder unterstützt werden können; was aber das Baden zum Vergnügen oder zur Reinigung des Körpers anbetrifft, so ist zu bemerken, daß bei Frühlingscuren, von denen man auflösende u. eröffnende Wirkungen erwartet, kalte Bäder der Heilung hinderlich sind, während

sie dagegen zur Stärkung des Körpers beitragen u. daher eher als Nachcur angewendet werden können. Die Dauer der F. richtet sich nach der Beschaffenheit der Krankheit, der Constitution des Kranken u. andern Verhältnissen, die allgemeine Bestimmungen hierüber unmöglich machen; in der Mehrzahl der Fälle beträgt sie 3—4 Wochen. Doch versäume der Kranke ja nicht, schon mehrere Wochen vor dem Beginne der F. seine Lebensordnung u. Diät darnach einzurichten, so wie auch nach ihrer Beendigung diese noch einige Zeit fortdauern zu lassen. Sind mit dem Gebrauche der F. Reisen verbunden, so nehme man sich die gehörige Zeit dazu, damit man weder zu sehr erschöpft an dem Orte der Bestimmung ankomme, noch die Nachwirkungen der Cur durch zu große körperliche Anstrengungen störe. (Vergl. E. A. v. Ammon's Brunnendiätetik. 2te Aufl. Dresden, 1828. 8. 20 Gr.)

Frühobst. Manchem, der von jeder Obstart die am frühesten reifenden Sorten in seinem Garten zu haben wünscht, wird die Zusammenstellung derselben zur Erleichterung ihrer Auswahl willkommen seyn. 1) Frühäpfel sind: der Eickadapfel (s. d.), fast unter allen der zeitigste, schon Ende Juli eßbar von Baume; der Frühapfel (Pomme avant tous), ein ansehnlich großer, edler Apfel, schon zu Jacobi reif; der rothe Sommercalvil (früher rother Calvil, Sommer-Erdbeerapfel); der rothgestreifte spitzige Sommercalvil; der Veilchenapfel (Violenapfel, pomme violette); die königl. Cousinetten (Cousinette, royale panaché); der Blumencalvil (de Bloem-zoete Calville). Diese vorstehenden Sorten gehören zu den frühzeitigsten Sommeräpfeln vom ersten Range. Minder edle, doch sehr zeitig reifende, Sorten sind: der Tulpenapfel (la pomme tulipé) mit schönen, breiten, rothen Bandstreifen auf weißem Grunde, wie Tulpen; der Braunschweiger Milchapfel von schönstem Ansehn, fast gleichzeitig mit dem Eickadapfel reifend; der weiße Sommercalvil (Augustapfel); der weiße Sommerrambour (rothgestreifter Pfundapfel, großer Kornapfel), sehr groß, sauer von Geschmack, so auch der weiße Sommerrambau (Blumensaurer); der Jacobsapfel (Ernte-, kleiner Kornapfel); die Sommercousinette (Polsterapfel, Paßcalvil); der weiße Sommerveling (Kürbisapfel); der Sommerkönig (Roi d'été). — 2) Frühbirnen. Die frühzeitigste unter allen ist die kleine Margarethenbirn (la petite Marguerite), welche in Franken die Kirschbirne heißt, weil sie schon mit den Kirschen im Julius reift; ist sehr tragbar, aber klein u. nicht von sonderlichem Geschmack. Neben diese kann man die kleine Frühbirne, auch Johannis-, Gerstenbirne genannt, stellen, die ihr in Gestalt, Geschmack u. Reifzeit sehr ähnlich ist. Als die vorzüglichsten Frühbirnen vom allerersten Range zeichnen sich vor allen andern aus: a) die grüne fürstliche Tafelbirne; eine köstliche, 3 Zoll lange, sehr regelmäßig geformte, oben abgerundete, unten spitzig zulaufende Frucht, gelblich grün von Farbe, von schmelzendem Fleisch u. an delicatem Geschmack einer Butterbirne ähnlich, überaus tragbar. b) Die lange Mouille-bouche, lange Durstbirne (Mouille-bouche, longue Coule-soif; eine große ansehnliche, 3 Zoll lange, 2½ Zoll breite Birne, grüngelb, schmelzend von Fleisch, sehr saftig u. süß. Diese ist von der mehr bekannten runden Durstbirne (Mouille-bouche ronde) oder der eigentlichen Coule-soif wohl zu unterscheiden, welche letztere dickbauchig, hellgelb, auf der Sommerseite blaßroth ist, grobes, bruchiges Fleisch u. so viel Saft hat, daß sie bei dem Herunterfallen aufplatzt. c) Die Petersbirne, von mittler Größe, schöner Birnform u. einem lieblichen, lachend ins Auge fallenden, Colorit, schön rothbäckig auf gelbem Grunde, von halbbrüchigen, etwas festem, speckigem Fleisch, süßem u. sehr angenehmem Geschmack. Diese ist eine in manchen Gegenden, z. B. im Herzogthum Altenburg, beliebte, fast in allen Landgärten befindliche Birne. d) Die große Margarethenbirne,

eine in Thüringen sehr häufige u. gewöhnliche Landbirne; so auch in Böhmen, wo sie die Ritterbirne heißt, wird groß, sehr dick u. rund, grasgrün von Farbe; manche werden in der Reife etwas gelblich, sehr saftig u. angenehm zum frischen Genuß. Außerdem findet man unter den vornehmsten Birnenfamilien folgende vorzügliche Frühbirnsorten, die schon im August reifen; unter den Butterbirnen (Beurrés, s. d.): die weiße Sommerbutterbirne, der Beurré blanc sehr ähnlich; unter den Bergamotten (s. d.): die lange Sommer-B. (la B. d'été longue); die runde Sommer-B. (la B. d'été); die Straßburger Sommer-B., weißgelb, dünnschälig, von weichem, saftigem Fleisch u. erquickendem Geschmack; die Salviate (Salviati), die zweimal tragende Birne, rund, grün, sehr saftig, von butterhaftem, schmelzendem Fleisch, die zweite Frucht wird kleiner u. hat einen minder guten Geschmack, der Baum ist überaus tragbar. Unter den Muskatellerbirnen (s. d.) giebt es viele Frühsorten: die lange Sommer-M.-B.; die kleine M.-B.; die Roberts-M.-B.; die geblümte M.-B.; die königl. M.-B.; die große rothe M.-B.; die gelbe frühe Sommer-M.-B.; die kleine lange Sommer-M.-B.; die Sommerroline oder August-M.-B — Unter der Familie der Rousselets (s. d.) oder Rothbirnen zeichnen wir als die frühzeitigsten aus: die Geishirtle oder Geishirtenbirne; die Brester Schmalzbirne; die Frührousselet oder cyprische Birne, (die früheste unter allen Rousselets, schon Mitte Juli reifend); die grüne Sommer-R.; die Kirschblüte oder Birne ohne Schale. — Die Familie der Blanquets (Weißbirne, Jacobsbirne, Herrenbirne), enthält meist lauter sehr frühzeitige Sorten. — Unter die Frühbirnen gehören auch die muskirte Sommer-Pomeranzenbirne (Orange d'été musqué), die Magdalenenbirne (Carmeliter Citronbirne), die Sparbirne, die Kaiserin (Citron de Carmes), der Sommerdorn (Epine d'été), die gute Graue (Grise-bonne) als vorzügliche Sorten u. außer diesen noch die sog. schönste Sommerbirne, welche aber diesen Namen nicht verdient, die Sommer-Honigbirne, die Sommer-Zuckerbirne, die kleine gelbe Zuckerbirne, die Heu-, die Jungfer- u. die Waizenbirne ꝛc. — 3) Von den Pflaumen sind unter das Frühobst zu rechnen: die große schwarze Früh-Pfl. (grosse noire hative), mittelmäßig groß, schön violet, stark bestaubt, von festem feinem Fleisch. Die Früh-Pfl. von Tours (précoce de Tours), eirund, klein, schwarz, stark mit Staub bedeckt. Der Herzog von Orleans, Herren-Pfl. (Prune de Monsieur), ganz rund, groß, violet, stark gepudert, fein, süß u. schmackhaft auf gutem Boden in günstiger Lage. Die Dattel-Pfl. (Dattel-Zwetsche, ungarische, türkische große Früh-Zwetsche) ist unter den Zwetschen die längste, wohl auch schmälste, an ihrer spindelförmigen Gestalt sehr kenntlich, hat sehr saftiges u. derbes Fleisch. Die Marokko-Pfl., dunkelroth, saftig, von gutem Geschmack. Die Königs-Pfl., die große Königs-Pfl. (Prune royal). Eine der vorzüglichsten frühen Sorten, groß, rund, mit langem, dünnem Stiel. Die Grundfarbe der Haut scheint dunkelgelb, worauf ein helles Violet aufgetragen ist, mit vielen goldnen Pünctchen besäet, voll süßen Safts u. von feinem kräftigem Geschmack. Die große Damascener Pfl. von Tours (Gros Damas de Tours), schwarzblau, zuckerhaft u. saftig. Die lange violette Damascener Pfl., das blaue Auge (le damas violet longuet), länglich, braunroth, von einem den Aprikosen ähnlichen Geschmack. Die blaue Diaprée (Diaprée violette), herzförmig, violet, von festem Fleisch. Die rothe Diaprée, die glühende Kohle (Diaprée rouge, Roche Carbon), ansehnlich groß, länglich rund, schön aurorafarben, von sehr zartem Fleisch, vielem Saft u. angenehmem Geschmack, eine vorzügliche Pfl. Die Aprikosen-Perdrigon (die Morillen-Pfl., Abricotée Perdrigon), groß, rund, hell grüngelb, weich von Fleisch u. sehr angenehm von Geschmack. Die Amelia-Pfl., groß, hellroth, blau bestäubt, voll Saft, zart, wohlschmeckend. Die Damascener von Maugeron,

groß, rund, blau, mit weißem Duft bedeckt, von zartem, festem Fleisch, mit süßem, erquickendem Geschmack. Die blaue Eier-Pfl. hat die Größe u. Gestalt eines Hühnerei's, schwarzblau mit blauem Staub, saftig, doch etwas mehr sauer als die Haus-Pfl. Die Gold-Pfl., die doppelte Mirabelle (Drap d'or), eine köstliche Pfl., oval, gelb, auf der Sonnenseite oft rothgefleckt, von saftigem, delicatem Fleische. Die gelbe kleine Mirabelle, länglich rund, gelb, auf der Sonnenseite roth punctirt, von saftigem, zuckersüßem Fleisch, ist zum Trocknen u. Einmachen vortrefflich, u. sehr fruchtbar. Die weiße Perdrigon oder Brünioler Pfl. (Perdrigon blanc), rund, weißlich gelb, sehr bestäubt, von feinem, festem Fleisch u. gezuckertem Saft, wird nie mehlig. Von dieser werden die beliebten Prünellen in der Provence gemacht u. versendet. Die große Reineclaude. Königin Claudia ist sehr bekannt, u. häufig angebaut, rund, grün, das Fleisch schmelzend, voll süßen Safts, wird von Vielen für die delicateste unter allen französischen Pfl. gehalten. Die schwarze Reineclaude, groß, rund, schwarz, saftig. Das Taubenherz (Coeur de Pigeon), sehr klein, herzförmig, blutroth, ist die allerfrüheste u. reift schon mit den Kirschen. Die Marunke, von der Form einer Aprikose, schön roth, auf der Sonnenseite violet, mit starken goldnen Puncten besäet, voll angenehmen süßen Safts, wohlschmeckend, sehr fruchtbar. Die blaue Kaiser-Pfl. (Impériale violette), groß, eiförmig, fällt ins violete, süß u. angenehm von Geschmack. Die grüne Zwetsche, der gewöhnlichen Haus-Pfl. in der Form sehr ähnlich, nur etwas größer, grasgrün, von zartem Fleisch, sehr saftig u. delicat, trägt nicht gut. Unter die sehr frühzeitig reifenden Pfl.-Sorten gehören auch: der gelbe Spilling (die catalonische Pfl.), der sehr verbreitet ist, länglich, weißgelb, gepudert, hängt sehr locker, tragbar; der blaue Spilling, von gleicher Form, blau, saftig, etwas edler als der gelbe. Die Hafer-Pfl. (Krieche, Krecke, August-Pfl., Jacobs-Pfl., St. Julians-Pfl., Zipperlein), ingleichen Hunds-Pfl., Hahnehoden, reift sehr frühzeitig, schon Ende Juli. — 4) Frühkirschen. Unter diesen ist die rothe Mai-K. (doppelte Mai-K., große rothe Meslen-K., auch unter dem Namen Johannis-K. bekannt) eine der vorzüglichsten u. frühesten, sie fängt schon Ende Mai u. Anfang Juni an, roth zu werden, u. wird mit den Erdbeeren eßbar. Bemerkenswerth ist, daß man diese K. schon im Anfang ihrer Reife, wo sie noch hellroth ist, schon genießen kann, auch hält man sie allgemein für eine hellrothe K., weil sie noch nicht vollkommen reif gepflückt, verkauft u. genossen wird. Sie hängt 6—7 Wochen am Baume, wird zuletzt ganz schwarzroth u. ist dann eine der delicatesten. Sie ist nicht ganz rund, sondern auf einer Seite etwas gedrückt, ziemlich groß; der Baum trägt voll. Wegen ihrer frühen Reife hat sie sich schnell verbreitet. Die schwarze spanische Früh-K., vom ersten Range, in Form u. Geschmack einer Herz-K. ähnlich, ansehnlich groß, von zartem, mildem Fleisch, weichem Saft u. trefflichem, pikantem Geschmack, reift schon Mitte Juni, trägt schon im 2ten Jahre. Die frühe Natt aus Sammie, groß, herzförmig, schön hellroth, hell glänzend, 2 bis 4 Stiele laufen in einem gemeinschaftlichen Stiele unten zusammen, von weichem Fleisch, voll edlen, säuerlich süßen Safts u. von erfrischendem Geschmack, reift schon Anf. Juni. Die große frühe Mai-Herz-K. (Guigne hative de May à gros fruits noirs). Bei vollkommner Zeitigung purpurschwarz, von festem Fleisch u. süßem, angenehmem Saft. Diese hält man für die allerfrüheste u. in günstigen Jahren soll sie wirklich Ende Mai's schon reif seyn. Die große schwarze frühe Herz-K. (Guigne à gros fruits noirs hative), gleicht der frühen Mai-Herz-K., ist jedoch von weicherm Fleisch, reift Anfang Juni. Die süße Mai-Herz-K. (Guigne hative de May), mittelmäßig groß, rund, mehr schwarz, von häufigem Saft u. gewürzhaftem Geschmack, sehr fruchtbar, zum Kochen u. Trocknen vorzüglich, reift Anfang Juni. Die große süße Mai-Herz-K.

ist noch größer, runder, schwärzer u. gewürzhafter an Geschmack, reift im Junius etwas später. Die weiß u. rothe große Herz = K. (Guigne à gros fruit blanc et rouge), weißgelb, auf der Sonnenseite roth, von härtlichem Fleisch u. nicht unangenehmem Geschmack, reift Mitte Juni. Die frühe lange weiße Herz = K., von mittler Größe, walzenförmig, auf gelbem Grunde stark roth gestreift, von festem Fleisch, ohne viel Saft u. große Süßigkeit, hat im Geschmack nichts hervorstechendes, reift gleich mit den Mai=K., ist blos wegen ihrer frühen Reife u. langen Form bemerkenswerth. Die kleine weiße Früh = K. (Fleisch=K., Eier=K., Achat= oder Bernstein=K., Petit guigne hative), eine frühe Herz = K. mit weichem Fleisch, spielt aus dem Hellrothen ins Weißgelbe, voll süßen Safts, reift Anfang Junius. Die englische weiße frühe Herz = K., mittelmäßig groß, gelblich weiß, am Stiele rosenroth, weich, sehr süß u. delicat, mit kleinem Kern, reift Mitte Juni. Die Lauermanns=K., sehr groß, bunt, eine schöne Tafel=K., regelmäßig herzförmig, auf beiden Seiten roth getüpfelt verläuft sich der rothe Anstrich malerisch in das weißliche u. gelbe Wachsfeine, von festem Fleisch u. süßem, sehr angenehmem Geschmack, zeitigt von der Mitte Juni an. Die kleine Ambra (die goldgelbe Herz=K.), klein, dunkelgelb, mit langem Stiel u. wohlschmeckendem Saft, reift Ende Juni. Die frühe königliche Amarelle (Royale hative Duc de May, frühe königliche Mai = Weichsel), ist unter den Glas = K. (Ammern) die erste im Jahre u. reift Mitte Juni, etwas gedrückt hellroth, von säuerlich süßem, stärkendem Geschmack, sehr fruchtbar u. vorzüglich. Unter die Sauerkirschsorten, die in der Regel später reifen, gehören: Die süße Früh = Weichsel, dunkelroth, reift Mitte Juni; die Prinzen = K., schwarz, zeitigt Ende Juni; die doppelte Natt, groß, dunkelbraun, von Geschmack vorzüglich, zeitigt Anfang Juli, trägt selten voll. — 5) Früh = Aprikosen. Unter den A. sind die frühesten: die kleine rothe Früh = A. (A. aus dem Angoumois, Abricot Angoumois), nicht groß, mehr länglich, schwefelgelb, mit sanfter Röthe theilweise überzogen, von zartem Fleisch, nicht überflüssigem Saft u. angenehmem Geschmack, reift in der ersten Hälfte des Julius. Die große Früh = A. (Grand Abricot hatif), eine schöne Frucht, an ihren Flecken sehr kenntlich, fast cirkelrund, hellgelb, hat viel Puncte u. Flecken, fühlt sich sehr sammetartig an, ist saftig, von süßem, angenehmem Geschmack, sehr fruchtbar, reift Anfang Juli. Die Pfirsich = A. große Zucker = A. (Abricot-Pêche, Grand Abricot sucré), groß, rund, mit starkem Einschnitt, sehr roth, hat ein hartes, doch zartes Fleisch, voll zuckersüßen Safts, von einem parfümirten, trefflichen Geschmack, reift frühe. Die ungarische A., groß, länglich, auf der Sonnenseite stark roth, mit starkem Spalt u. langem Stiel, von goldgelbem, saftigem, delicatem Fleisch, reift Anfang Juli. — 6) Früh = Pfirsichen. Als frühzeitige Pf. zeichnen sich aus: Die kleine weiße Früh = Pf., weiße Muskatnuß (Avant-Pêche blanche), ist die kleinste, früheste Pf., rund, zart, wollig, weiß, ins Strohgelbe fallend, saftig, von muskatellerartigem, angenehmem Geschmack, wird bald mehlig, reift schon Mitte Juli, ist fruchtbar. Die rothe Früh = Pf. von Troyes (die rothe Muskatnuß, Avant-Pêche rouge, L'Avant-Pêche de Troyes), klein, rund, fein wollig, hellgelb, auf der Sonnenseite schön roth, von feinem Fleisch, gezuckertem u. muskirtem Saft, sehr delicat, reift Anfang August. Die Peruvianerin (Peruvianer = Pf., frühe, schöne Chevreuse, la Chevreuse hative), ist ansehnlich groß, 2 Zoll u. mehr im Durchschnitt, etwas länglich, mit zarter Wolle dicht besetzt, auf der Sonnenseite hochroth u. purpurfarben gestreift, sehr zart, verträgt keinen Druck. Das Fleisch fein, schmelzend, der Saft gezuckert, von weinigem, gutem Geschmack; reift Mitte August, ist eine zum Obsthandel in Städten vorzügliche, saftige, gute, frühe, reichlich tragende Pf. Die weinhafte Fromentiner = Pf.,

groß, rund, am Ende breit gedrückt, von dunkelrother Haut u. saftigem Fleisch, von häufigem Saft mit Weingeschmack, reift im August. Die weiße Magdalene (Madelaine blanche), mittelmäßig groß, weißlichgrün, auf der Sonnenseite matt röth gesprengt, von zartem Fleisch, viel Saft, angenehmem Weingeschmack, reift Mitte August. Die rothe Magdalene, groß, rund, dunkel blutroth, von gezuckertem u. gewürztem Saft, köstlichem u. erhabenem Geschmack; reift Ende August, ist gegen den Frost sehr empfindlich. Die große Prinzessin-Pf. (große Lieblings-Pf., in Holland Lock-Pf., La grosse Mignonne), eine der schönsten Pf., sehr groß, hellgrün, auf der Sonnenseite dunkelroth, das Fleisch unter der Haut u. um den Stein rosenfarben, schmelzend, von gezuckertem, weinigem, erhabenem Geschmack, reift Ende August. Die kleine Lieblings-Pf., kleine Prinzessin, rothe Früh-Pf., ist eigentlich nicht klein, sondern ziemlich ansehnlich, meist rund, weißgelb, auf der Sonnenseite schön dunkelroth, von feinem Fleisch, Zuckersaft u. weinartig sehr wohlschmeckend, reift Ende August. Die frühe Purpur-Pf. (Pourprée hative, Véritable, Pourprée hative à grande fleur), vom ersten Range, sehr groß, rund, citronengelb, auf der Sonnenseite lebhaft geröthet u. roth punctirt, mit feiner, dichter Wolle, von zartem, schmelzendem Fleisch, mit erhabenem, weinigem, trefflichem Geschmack, reift Mitte August, ist eine der allertragbarsten u. schickt sich an alle Sonnenlagen. Unter den Nektarinen (glatten Pf., welche die Engländer besonders lieben) zeitigen am frühesten: die frühe Yorker Nectarine (Early York-Nectarine), rund, von festem Fleisch u. lieblichem Saft, reift Ende Juli. Die frühreife Nectarine, das schöne Mädchen, klein, von der Größe einer Nuß, gelb, auf der Sonnenseite glänzendroth, nicht saftig, aber lieblich von Geschmack, reift Mitte Juli. Newington's Nectarine, groß, fast über u. über scharlachfarbig, eine vorzügliche Pf., von dunkelrothem, köstlichem Fleisch u. muskatellerartigem Saft, reift Anfang August. Die kleine frühe Violete, kleine, rothe, nackende Früh-Pf., von erstem Range, wächst etwas schief, grüngelb, auf der Sonnenseite braunroth, ins Violete schillernd, von zarter Haut u. vielem Saft, schmeckt weinig, süß u. muskatellerartig. — 7) Frühe Weinsorten. Von Wein sind in den kältern nördlichen Gegenden die am frühzeitigsten reifenden Sorten zur Anpflanzung besonders zu empfehlen. Solche sind: die Jacobstraube, précoce, stammt aus der Champagne, kleine, zottige Traube mit runden, schwarzen Beeren, süß u. etwas gewürzhaft, reift Ende Juli u. Anfang August. Der schwarze Burgunder (Auvernas noir), mittelmäßige Traube mit gedrungenen, runden, kleinen, dunkelblauen, zuckersüßen Beeren, wird auch in den schlechtesten Weinjahren noch gut. Der August-Clärner (Pineau Noirien), von mittler Größe, mit runden rothen Beeren, von trefflichem Geschmack, reift im August. Der Malvasier, hat kleine, zottige Trauben mit fleischfarbenen, kleinen Beeren, gehört zu den unter allen am frühzeitigsten reifenden Sorten. Der Früh-Leipziger (Le Raisin de Lindau, Mélier blanc), von erstem Range, hat große Trauben, mit ansehnlichen, länglichen, sehr zarthäutigen, durchsichtigen Beeren, die erst grün von Farbe, zur Zeit der Reife höchstens gelblich werden. Er wird noch früher eßbar als der Gutedel, u. hat anfangs zwar noch keinen zu süßen, aber doch sehr erfrischenden, angenehmen Geschmack. Bleiben die Trauben lange am Stocke, so werden sie außerordentlich süß. Er macht ein lebhaftes Gewächs. Der bekannte weiße oder gelbe Gutedel (Chasselas blanc, Royal Muscadine) mit großen, runden, gelben, süßen, gewürzhaften Beeren, sehr fruchtbar, reift Anfang September. Der rothe Gutedel (Chasselas rouge), hat große, runde, dunkelrothe Beeren, von süßem, aromatischem Geschmack, trägt reichlich, reift zur Zeit des vorigen. Der Krachmost, eine vorzügliche Sorte Gutedel aus dem Breisgau, hat noch größere, vollkommnere Trauben als der

Gutedel, mit großen, runden, gedrungenen, weißgelben Beeren, reift Anfang September. Der graue Tokayer, engbeerig, klein, sehr süß, von angenehmem Geschmack, u. der frühe ungarische Wein, blauer Tokayer, der eine kleine, dauerhafte Traube mit runden, niedlichen, schwarzen, dünnhäutigen, sehr süßen Beeren bildet, reifen beide bald nach der Jacobstraube Anfang August. Die große frühe Provencer Traube (Le grand Provençal hatif), trägt 1½ Fuß lange, überaus schöne Trauben, mit großen, grüngelben, langen, saftigen, wohlschmeckenden Beeren, welche wegen ihrer Saftfülle u. zarten Haut leicht aufplatzen, reift im August. Zu den frühzeitig reifenden Weinsorten kann man auch den grünen Silvaner von mittelmäßig großen, gedrungenen, kurzen Trauben mit grünen, fleischigen, an der Sonnenseite bräunlich gesprengten, wohlschmeckenden, sehr süßen Beeren, ingleichen den schwarzen oder blauen Silvaner mit schwarzrothen Beeren, der noch vorzüglicher ist als der grüne, wie auch die blaue Cybebe aus Spanien, den Sevillischen Cybebenwein u. den Tintenwein (Vitis tinotoria) mit schwarzblauen Trauben u. rothfärbendem Saft rechnen. Die am allerfrühesten reifende Weinsorte soll die jährlich 2 Mal tragende Ischiatraube seyn, die in der Gegend von Stuttgart in Töpfen gezogen wird. — 8) Frühzeitige Stachelbeersorten sind unter den gewöhnlichen deutschen: die olivenfarbige längliche harige, sehr wohlschmeckend, reift schon Mitte Juni; die blaßgelbe harige, klein; die längliche glatte frühe, wird groß; eine rothe harige, oft eckig geformte. Diese reifen sämmtlich Ende Juni. Von dem sehr zahlreichen englischen Stachelbeersortiment zeichnen wir als früh reifende aus: a) Rothe. Bourdmon's royal oar, königliche Eiche, sehr groß, lang, glatt. Brads'haw's red top, Rothkopf, dunkelroth, mittle Größe, lang, glatt. Rider's free bearer, freitragende, außerordentlich groß, dunkelroth, lang, eine vortreffliche Sorte. Schelmardine's Cheshire stag, Chesterhirsch, groß, ganz schwarzroth, länglich, sehr harig, vorzüglich. Worthington's conqueror, Eroberer, von mittler Größe, rund, glatt, sehr süß u. delicat. b) Grüne. Creping's Germings, junge Triebe, sehr groß, meistens kugelrund, manche auch länglich, mit weißen Adern, süß u. angenehm. Fock's green goose, groß, rund, weißlich grün, sehr harig, fast stachelig, von dünner Haut, sehr süß u. wohlschmeckend. Jacson's green John, grüner Hans, groß, lang, konisch, glatt, von gutem Geschmack. Johnson's green willow, Weidenbeere, groß, sehr lang, unten am Stiel spitzig, oben an der Blume rund, gut von Geschmack. c) Gelbe u. ambrafarbige. Bell's brigth farmer, glänzender Pachter, sehr groß, rund, dunkelgelb, angenehm im Genuß. Bradshaws yellow top, rund, gelb, glatt, eine treffliche Sorte, reift Mitte Juli. Rider's lemon, Limone, groß, schön, eiförmig, hochgelb, glatt, gut. Stanley's dolphin, St. Delphin, eine der größten Sorten, eiförmig, grüngelb, glatt. Taylor's Nimrod, Nimrod, außerordentlich groß, rund, ohne Haare, dunkelgelb, von heller, durchsichtiger Haut, reift Mitte Juli. d) Weiße. Boardman's Highland queen, schottländische Königin, sehr groß, länglich, glatt. Button's silver-heels, Silberknopf, mittler Größe, oben u. unten spitzig, dünnharig, süß. Nayden's rule alv, Winkelzelle, sehr groß, bald rund, bald lang, glatt. Stafford's white imperial, weiße Kaiserbeere, fast von der Größe einer Wallnuß, eiförmig, von zarter Haut, treffliche Sorte; reift Ende Juli. — 9) Frühe Erdbeeren. Von den Erdbeeren reifen die virginische Scharlach- u. die Monats-Erdbeere oder die immertragende nebst der gewöhnlichen Wald-Erdbeere am frühesten.

Fuchs, canis vulpes *Lin.*, fr. renard. Es werden unterschieden: a) Brandfuchs (c. alopex), kleiner, rötheres Haar als der gemeine F., schwarze Schwanzspitze, Unterleib mehr aschgrau; ist vielleicht nur das jüngere Thier.

b) Der weiße F. (c. v. alba); c) der gelbe F. (c. v. lutea); der schwarze F. (c. v. nigra); d) der graue F. (c. v. cinerea), sämmtlich Arten, welche sich fast nur durch die Farbe des Pelzes unterscheiden. — Lebensart. Die F. bewohnen fast alle Theile der bekannten Welt, besonders waldige u. gebirgige Gegenden. Graben sich entweder eigene Höhlen (Baue) oder beziehen die des Dachses, welchen sie verjagen. Ein solcher Bau besteht aus Höhlen (Kammern) mit mehrern zuführenden Gängen (Röhren). In den Kammern kreuzen sich die Röhren, die eine Höhle aber, welche den letzten Zufluchtsort des Fuchses abgiebt (Kessel), hat nur eine einzige, sehr enge u. gewundene Röhre zum Zugang. Der F. nährt sich am liebsten von Wildpret u. Geflügel, unter welchen dieß schlaue u. behende Raubthier großen Schaden anrichtet. Nur wenn er Beides nicht haben kann, fängt er Mäuse, allerhand Amphibien, Schnecken, Fische, Krebse, Würmer, u. frißt selbst Aas. Bekannt ist, daß er Weintrauben liebt. In harten Wintern, wo die Nahrung selten ist, schleichen die F. bei Nacht in die Gehöfe, oder sie vereinigen sich auch u. jagen in Gemeinschaft erwachsene Rehe. Gewöhnlich schleppt der F. seine Beute in den Bau, oder versteckt in dichtem Gebüsch u. Schilf was er nicht gleich frißt. — Die Zeit der Begattung (Ranz-, Roll-Zeit) ist im Februar; 9 Wochen nach der Begattung wirft das Weibchen 3—9 Junge, welche 14 Tage blind bleiben. Bemächtigt man sich der Jungen bei Zeiten, so kann man sie zähmen, doch gelingt es nur in seltenen Fällen vollständig. — Jagd. Der F. wird theils wegen seines brauchbaren Pelzwerks, theils wegen des großen Schadens, den er in der Wildbahn verursacht, auf das eifrigste verfolgt, indeß ist die Jagd bei der großen Schlauheit des Thieres schwierig genug. Kennt man einen bewohnten Bau (worüber die frische Fährte Aufschluß giebt), so ist die Jagd noch am leichtesten. Man kann dann auf verschiedene Weise verfahren. a) Der Jäger richtet sich auf einem Baume, dem Eingange des Baues gegenüber, einen Sitz (Kanzel) ein, von wo er schießen kann, u. lauert so auf dem Anstande, wobei aber oft mehr als 24stündiges Warten nöthig ist. Daher lösen sich bei solcher Gelegenheit mehrere Schützen von 2 zu 2 Stunden ab. Mondhelle Nächte sind für diese Jagd am günstigsten, im Bezug auf die Jahreszeit aber der Juni, wo die Jungen vor den Bau kommen u. spielen. Geschieht dieß, so warte man ab, bis die Alten mit Futter kommen, u. erlege erst diese, worauf man der Jungen immer noch habhaft wird, denn diese kommen wieder. b) Man gräbt den Bau bei weichem Boden auf. Zuerst werden die verschiedenen Röhren, bis auf eine, zugesetzt oder mit Netzen verdeckt, u. dann schickt man Dachshunde in den Bau. Vor diesen zieht sich der F. zurück bis in den Kessel, in welchen, des engen Zugangs wegen u. weil der F. sich aufs äußerste vertheidigt, die Hunde nicht eindringen können. Man hört aber das Bellen der Hunde u. kann, wenn man das Ohr auf die Erde legt, unterscheiden, wo sie sich befinden. An dieser Stelle wird eingegraben, u. dann arbeitet man an der Röhre weiter, an welcher die Hunde wühlen. Diese tödten zuletzt den F., wenn er gefunden ist, oder ein Jäger packt das Thier mit einer Zange u. fängt es lebendig. Gräbt man im Anfange des Juni einen bewohnten Bau, so ist am meisten Wahrscheinlichkeit, daß Junge sich finden. c) Man verstopft alle Röhren sehr fest, bis auf eine, welche dem Winde entgegen liegt. Ist der Bau dem Anschein nach ganz voll Dampf, so setzt man auch die letzte Röhre zu. Den folgenden Tag findet man das erstickte Thier nahe am Eingang der Röhre. — Häufig wird der F. auf der Treibjagd geschossen. Man stellt um dicke Gebüsche u. schilfige Teiche, wo er sich des Tages am häufigsten aufhält, Schützen, u. läßt die Treiber, die nur klappern, nicht schreien dürfen, oder ein Paar laut gehende Hunde, das Gebüsch durchstöbern. — Sehr gewöhnlich wird auch der F. im Schwanenhalse oder Tellereisen (s. d.) gefangen, namentlich in den Wintermonaten. Um hierbei zum Ziele zu gelangen, ist alle Vor-

ficht nöthig, damit das schlaue Thier die Spur des Menschen nicht rieche, auch ist eine gute Lockspeise (Kirrung) u. eine, das Geruchsorgan des F. reizende, Substanz (Witterung) erforderlich. Nach Bechstein empfiehlt sich folgendes Verfahren: Man nehme ein Pfund frisches Schweinefett u. lasse solches in einem neuen Topfe schmelzen. Alsdann werfe man 3 geschnittene Zwiebeln hinein, u., wenn diese braun gebraten sind, ein Stückchen Campher. Ist dieser zergangen, so lege man kleine Schnittchen Brod, in der Größe von Haselnüssen, in die Mischung u. setze, wenn jene röthlich werden, 2 Löffel Honig zu. Wenn die Masse aufgekocht hat, nehme man das Brod heraus u. tauche ein Hammelgekröse in die Flüssigkeit. Dieß Gekröse schleppt man (daher Geschleppe genannt), wenn die Falle gestellt werden soll, ein gutes Stück vor dem Fangplatze hinter sich her u. wirft von Zeit zu Zeit eins der Brodstückchen auf die Erde, was der Vorwurf genannt wird. Ehe man die Falle stellt, reibt man sich die Hände mit dem beschriebenen Fette, welches als Witterung dient, verwittert auch die Falle selbst, indem nichts mit bloßen Händen berührt werden darf. Ist die Falle gestellt worden, so entfernt man sich von ihr rückwärts schreitend, u. verkehrt mit einem ganz neuen Besen die eigne Spur. Als Kirrung eignet sich besonders ein Stück gebratenes Katzenfleisch, von welchem auch Stückchen zum Vorwurf gebraucht werden können. Zum Geschleppe benutzt man, außer dem angegebenen, theils ebenfalls gebratene Katze mit großem Vortheil, theils ein frisches Haseneingeweide, oder gebratene Heringe. Als Witterung werden sehr verschiedene Substanzen empfohlen, z. B. ½ Pf. Gänsefett, ein wenig grüne Schale vom Mäuseholz, 3 Loth Foenum graecum, ½ Loth Violenwurzel, 1 Loth Anis, 2 Scrupel Campher zusammen geschmolzen. In Ermangelung alles andern benutzt man getrocknete Pferdeäpfel zum Abreiben des Eisens. Ueber die Naturgeschichte des F. giebt Bechstein's gemeinnützige Naturgeschichte Deutschlands, über die Jagd desselben G. F. D. aus dem Winkel's Handbuch für Jäger vollständigen Aufschluß.

Fuchsfelle, giebt es von sehr verschiedenen Gattungen u. Farben; am häufigsten u. bekanntesten sind gemeine rothe (inländische); man erbeutet sie mehr oder weniger noch überall in Europa, die besten an Röthe u. Feinheit in Schweden, Dänemark, Holstein. Nicht immer für den Verbrauch hinlänglich kommen sie in den deutschen Handel durch die Messen von Frankfurt an d. Oder, Leipzig, München, Zurzach u. a., von Frankreich, der Schweiz u. Hamburg u. kosten das Stück 12 Gr. bis 2 Thlr. — rothe, virginische genannt, sind feiner, auch feuriger roth u. mehr goldgelb als die vorigen, werden durch die engl. Handelsgesellschaften von Hudsonsbay u. Canada gebracht u. gelten 1½, 4 bis 6 Thlr. — Gries-F. von Canada, etwas kleiner als vorige u. von stärkerem, härterem Haar, mehr oder weniger röthlichgrauer Grundfarbe u. weißen Spitzen 12 Gr. bis 1½ Thlr. — kleine tartarische (engl. Kitt-F. genannt), aus Hudsonsbay u. Canada eingeführt, von fahlem, blaugrauem Rücken, nach den Seiten gelblich abfallend, u. weißlichem Bauch kosten ungefähr 1 Thlr.; ihr Haar ist weicher, mehr wollig als bei den bisher erwähnten. — Von gleicher Beschaffenheit, doch etwas größer, sind die blauen F., die schönsten von Archangel u. Canada (8—15 Thlr.), auch aus einigen andern Gegenden Rußlands u. Grönland (2—5 Thlr.). Am meisten geschätzt hierunter sind die dunkeln blaugrauen, weniger geschätzt die fahlen u. lichtern. — Weiße F. von demselben Ursprung als die blauen, mehr oder minder rein weiß 12 Gr. bis 4 Thlr. — Kreuz-F. von Hudsonsbay u. Canada, haben lichtern, manchmal bläulichen Grund, im röthlichgelben Gemisch ein dunkleres Kreuz auf dem Nacken, u. es steigt ihr Werth durch Dunkelheit u. deutlichere Ausprägung des Kreuzes von 3 bis 15 Thlr. — Silber- u. schwarze F. von gleicher Heimath u. nahe verwandt mit letztern, haben jedoch etwas dunklern blaugrauen Grund, theils mehr oder weniger weiße Spitzen u. die schönsten, die dunkelsten gehen fast ins Schie-

ferschwarze über; sie gelten 10—100 Thlr., einzelne schöne Stücke wohl 150 Thlr. Ein großer Theil aller dieser Gattungen, vorzüglich der amerikanischen, über London gebrachten, kommt zum Leipziger Meßhandel, welcher viele, besonders rothe, nach Griechenland, Türkei u. Asien, theils nach Polen, indirect nach Schweden, vielleicht auch Rußland, vertheilt. Von den rothen werden stets Rükken (zu Besätzen u. Futtern) u. Wammen (zu Futtern) besonders verarbeitet, manchmal auch von erstern die Nacken (das schönste Stück an Farbe, auch bei allen übrigen Gattungen) u. von letztern die Kehlen allein benutzt. Die übrigen Sorten werden auch ungetrennt zu ähnlichen Zwecken, zu Müffen u. s. f. verwendet. Schwänze u. Füße (Klauen) werden in der Kürschnerei gleichfalls zu besondern Arbeiten gebraucht.

Fuchsia, Cl. VIII. O. 1. Santalee. — Schöne Ziersträucher aus Südamerika (Peru, Mexiko), im Sommer bis Herbst blühend. — 1) F. Adolphinae *Angl.* 2) apetata *R. et Pav.* 3) arborescens *Bot. Mag.* 4) baccillaris (globosa *Bot. Cab.*) † 5) coccinea *L.* (magellanica *Lam.*) 6) conica *Angl.* 7) corymbiflora *Hort. Hamb.* 8) decussata *R. et Pav.* 9) excorticata *L.* † 10) floribunda *Angl.?* 11) gracilis *Lindl.* (decussata *Grah. Bot. Mag.* u. *Bot. Reg.*) 12) lycioides *Andr.* 13) macrostemma *R. et Pav.* 14) microphylla *Bot. Cab.* † 15) multiflora *Bot. Cab.* (gracilis multiflora). 16) Parmentieri *Angl.* 17) parviflora *Angl.* 18) serratifolia *R. et Pav.* 19) tenella *Angl.* 20) thymifolia *Sweet.* 21) undulata *Angl.* 22) venusta *Angl.* 23) virgata *Angl.* † 24) Joungii *Angl.* — Cultur: Man durchwintert sie im Zimmer oder Glash. bei 4—6° R., Nr. 7. bei 8—10° R.; manche Arten nehmen vorlieb, wenn man sie nur gegen Frost schützt, ihnen aber dann im Winter sehr wenig Wasser u. einen trocknen, nicht zu dunkeln Standort giebt, z. B. Nr. 5, 8, 11, 15 u. 23. Man kann von den leicht blühenden Arten einige Exemplare im Mai ins freie Land pflanzen, woselbst sie sehr stark werden u. zahlreich blühen. Die Vermehrung geschieht durch Stecklinge u. Samen im lauwarmen Mistbeete; doch von Nr. 3, 9 u. einigen andern Arten minder leicht u. nicht unter Glocken, da der feuchte Dunst sie verdirbt. Sie lieben eine lockere, sandgemischte Laub- u. Mistbeeterde. Vergl. Blumenz. IV. Nr. 17. VI. S. 81. 173. Otto's Gartenz. I. S. 264. 303. II. S. 39. III. S. 8.

Fuchsschwanz, s. **Amaranthus caudatus** u. **Trifolium rubens**.

Füllsel, s. **Farce**.

Fuhrleute, s. **Frachtfuhrleute**.

Fumaria, s. **Corydalis** u. **Erdrauch**.

Funddiebstahl, s. **Finden**.

Funkia (Hemerocallis), Cl. VI. O. 1. Hemerocallidee. — Als sehr schöne Zierpfl. empfehlen sich: 1) F. lancifolia *Spr.* ♃ (Hem. lancifol. u. japonica *Thunb.*) Sommer, Herbst; Japan; 2) ovata *Spr.* ♃ (H. caerulea *Andr.*, japon. caerul. *W.*) Jap.; August, September; 3) Sieboldiana *Bosse.* ♃ (H. Siebold. *Bot. Cab.*) Jap.; Juni, Juli; 4) subcordata *Spr.* ♃ (H. alba *W.*, japonica *Thunb.*) Jap.; Sommer, Herbst; 5) undulata *Nob.* ♃ (H. undulata *Sieb.*) — Cultur: Man pflanzt sie an einen sonnenreichen, beschützten Ort, in lockern, mäßig feuchten, nahrhaften Boden, bedeckt sie gegen eindringenden Frost u. vermehrt sie durch Wurzeltheilung u. Samen. Man pflanzt sie auch in Töpfe u. durchwintert sie dann am frostfreien Orte. Stellt man die spätblühenden Arten unter Glas warm, so entwickeln sich die Blumen sehr gut; nasse u. kalte Sommer aber lassen sie nicht zur Vollkommenheit gelangen.

Furche, auch **Fahre** genannt. Man versteht unter diesem Namen so-

wohl die mit dem Pfluge oder mit dem Haken gemachte Rinne, als auch den aufgeworfenen Pflugschnitt oder die vom Rührhaken aufgeworfenen Kämme. Wenn das Land in Beete gepflügt wird, so wird die Breite derselben nach der Anzahl der F. bestimmt, u. man nennt sie hiernach sechs-, sieben- &c. fährige oder furchige. Man versteht aber auch unter F. die verschiedenen Bearbeitungen oder Pflugarten, die der Acker in verschiedenen Zeiten u. zu verschiedenen Zwecken erhalten muß, wenn er Früchte tragen soll, u. nennt hiernach eine Bestellung, wo der Acker nur einmal gepflügt worden, eine einfurchige, wenn er zweimal gepflügt worden, eine zweifurchige &c. Jede dieser Pflugarten hat wieder verschiedene Benennungen, theils nach ihrem Zweck, theils nach der Art des Ackerinstrumentes, mit welchem sie gegeben wird. Jede erste Furche, nachdem das Feld eine Frucht getragen hat, oder dem Graswuchs überlassen war, wird die Sturzfurche genannt. Folgt unmittelbar darauf eine Bearbeitung, so muß dieselbe möglichst flach erfolgen, wird jedoch vor Winter zu einer Sommerfrucht gestürzt, so gilt es als Regel, so tief als möglich zu pflügen. Wird die zweite Bearbeitungsfurche mit dem Pfluge gegeben, so nennt man diese die Wendefurche, auch Felgen- oder Falzenfurche, wird sie jedoch mit dem Rührhaken gegeben, so nennt man sie die Rührfurche, auch Hakfurche. Oft sind auch zwei Rührfurchen nöthig, die man dann als erste u. zweite unterscheidet. Die Wendefurche erfolgt nach der Länge der Stürzfurchen, der Pflug muß jedoch so tief gestellt werden, daß dieselben untergriffen werden. Die Rührfurche wird quer über die Pflugsfurchen gegeben, sind zwei Rührfurchen nöthig, so erfolgt die erste schräg über, die zweite ebenfalls schräg, aber so, daß sie die erste kreuzt. In frühern Zeiten, wo man nur den Pflug, den Haken u. die Egge als Ackerwerkzeuge kannte, u. in Gegenden, wo man auch jetzt sich auf diese beschränkt, werden der Pflug u. der Haken in widerspenstigem u. mit Wurzelunkraut sehr verunreinigtem Boden noch öfter angewendet; man bedient sich aber dann zwischen den Rührfurchen des Pfluges u. giebt eine Furche mit diesem quer über die Beete, wodurch die nachfolgende Rührfurche um so wirksamer wird. Zwischen allen diesen F., welche man auch die Bearbeitungsfurchen nennt, muß die Egge fleißig angewendet werden, mit Ausnahme der, vor Winter gegebenen, Sturzfurche. Die letzte F. ist die Saatfurche. Sie wird zur vollen Tiefe der Ackerkrume gegeben, wenn der Same auf die F. gesäet werden soll; aber nur flach, wenn man den Samen unterpflügen will. In letzterm Falle bedient man sich zur Unterbringung des Samens auch des Exstirpators (s. d.). In einigen Gegenden wird die Saatfurche mit dem Pfluge, in andern mit dem Haken gegeben. Die Anzahl u. die Art der Bestellungsfurchen sind übrigens schon von dem Wirthschaftssysteme u. der Fruchtfolge abhängig, u. bei der Wechselwirthschaft, wo es darauf ankommt, den Boden oft in einer kurzen Zeit für die nachfolgende Frucht gehörig zu lockern, zugleich aber auch auf die Vertilgung des Unkrauts Bedacht zu nehmen, bedient man sich besonderer mannichfaltiger Ackerwerkzeuge außer den gebräuchlichen. Der Mist wird mit einer oder der andern F. untergebracht, am besten erfolgt aber seine Unterbringung mit dem Pfluge, u. man muß dazu einen solchen Zeitpunct wählen, wo vom Unterbringen des Mistes bis zur nächsten F. ein hinlänglicher Zeitraum übrig bleibt, damit derselbe gehörig faulen kann, weil sonst eine ungleichmäßige Vertheilung desselben erfolgt.

Furchenegge, s. Egge.

Furcht u. Zwang, in rechtlicher Beziehung. In Sachsen gelten hierüber folgende gemeinrechtliche Grundsätze. Jede durch F. u. Z. bewirkte Uebernahme einer Verbindlichkeit oder Lossagung von einem Rechte ist ungültig. Gleichviel ist es, ob die F. u. der Z. an dem Beeinträchtigten selbst oder an dessen nahen Angehörigen ausgeübt worden. Vorausgesetzt wird jedoch, daß ein wirkliches, nicht blos ein von dem Bedrohten eingebildetes, Uebel auf eine wi-

derrechtliche Weise gedroht, oder eine physische Gewalt angewendet worden ist, welcher von Seiten des Gezwungenen kein Widerstand geleistet werden kann. Bei Beurtheilung solcher Fälle ist stets auf die besondern Verhältnisse derjenigen Personen Rücksicht zu nehmen, welche ein Geschäft wegen F. oder Z. anfechten wollen; doch kann in der Regel die bloße Scheu oder F. vor Personen höhern Alters oder Standes, wenn nicht zugleich zu befürchten ist, daß sie die ihnen zu Gebote stehende Gewalt mißbrauchen werden, oder die Bedrohung mit Beleidigungen, als ein Grund zur Anfechtung des Geschäfts nicht angesehen werden. Hat der Beeinträchtigte, nachdem F. u. Z. aufgehört hatten, freiwillig von Neuem zu dem Geschäfte sich anheischig gemacht, so kann er es nicht anfechten. Auch wird zu einer solchen Anfechtung erfordert, daß durch die erzwungene Erklärung ein wirklicher Verlust am Vermögen bewirkt worden sey. Bedroht daher der Gläubiger seinen Schuldner mit erlaubten Zwangsmitteln, um zu seiner Forderung zu gelangen, so kann die Bezahlung der Schuld nicht als ungültig angefochten werden, obwohl der Gläubiger, wenn er sich selbst durch Anwendung von Zwangsmitteln hat Recht verschaffen wollen, deßhalb bestraft wird. — Die Klage auf Wiederaufhebung eines durch F. u. Z. zu Stande gebrachten Geschäfts kann 31 Jahre 6 Wochen u. 3 Tage lang von der Zeit an, wo F. u. Z. aufgehört haben, angestellt werden. Sie fordert Zurückgabe oder Ersatz der abgedrungenen Sache nebst allem Zubehöre, den erhobenen Nutzungen u. verursachten Schäden, von denen, welche F. oder Z. ausgeübt oder Theil daran genommen haben, ohne Beschränkung, von deren Erben blos, so weit die Erbschaft reicht, u. von dem dritten Besitzer, in soweit er die Sache oder den davon bezogenen Gewinn noch besitzt. Wußte der dritte Besitzer von der F. u. dem Z., so ist er auch dann zum Ersatze gehalten, wenn er die Sache nicht mehr hat. — Vorstehende gemeinrechtliche Grundsätze gelten auch nach preußischem Recht, jedoch mit folgenden nähern Bestimmungen u. Modificationen. Die Drohungen, wodurch der Gezwungene in F. gesetzt ist, müssen gefährliche seyn, d. h. die Ausführung derselben muß an sich, oder doch nach der Meinung des Bedrohten, in der Gewalt des Drohenden stehen. Ist eine solche gefährliche Drohung auf das Leben, die Gesundheit, die Freiheit oder die Ehre des Bedrohten gerichtet, so ist jede darauf folgende Willensäußerung ungültig, bei gefährlichen Drohungen, welche nicht unmittelbar auf jene Güter gerichtet sind, muß nach Beschaffenheit des angedrohten Uebels an sich, u. nach dem Verhältnisse desselben zu dem Gegenstande der Erklärung, beurtheilt werden, ob die Willensäußerung wirklich als erzwungen anzusehen sey. Auch muß bei Bestimmung des Einflusses der Drohung auf den Willen des Bedrohten, immer auf dessen Leibes- u. Gemüthsbeschaffenheit Rücksicht genommen werden. Die Drohung, sich seines Rechts gesetzmäßig bedienen oder dasselbe gerichtlich verfolgen zu wollen, kann nicht als Zwang angesehen werden; dagegen vereitelt die Drohung, Jemanden eines Verbrechens wegen, mit oder ohne Grund, gerichtlich angeben zu wollen, in der Regel jede darauf erfolgte Willenserklärung des Bedrohten. Erzwungene Willenserklärungen sind auch alsdann ungültig, wenn die Gewalt oder der Z. nicht von dem, zu dessen Vortheil die Erklärung gereichen soll, sondern von einem Dritten verübt worden. Wer eine sonst rechtsbeständige Willenserklärung wegen erlittenen Zwanges anfechten will, muß dieses so bald, als er einen Richter hat antreten können, spätestens aber binnen 8 Tagen nach diesem Zeitpuncte, gerichtlich anzeigen. Eine solche Anzeige kann bei jedem Gerichte gültig geschehen; sie muß aber die zur Sache gehörigen Umstände unter Anführung der Beweismittel enthalten. Ist diese Anzeige nicht geschehen, so verliert der angeblich Gezwungene dadurch das Recht, sich des Eidesantrages zum Beweise zu bedienen, u. muß den Einwand des Zwanges auf andere Art vollständig beweisen, so daß also zur Ergänzung eines nicht vollständig geführten Beweises des erlittenen Zwanges kein Erfüllungseid

zulässig ist. Ist der angeblich Gezwungene gestorben, ehe er noch die vorläufige Anzeige hat machen können, so steht seinen Erben frei, noch innerhalb dreier Monate, nach erhaltener Kenntniß von dem Daseyn der Willenserklärung, den Zwang mit vorgedachter Wirkung anzuzeigen. — In Oesterreich gelten im Allgemeinen dieselben Grundsätze. Ob die F. gegründet war, muß aus den Umständen, nämlich aus der Größe u. Wahrscheinlichkeit der Gefahr, u. aus der Leibes- u. Gemüthsbeschaffenheit der bedrohten Person beurtheilt werden. Ist der versprechende Theil von einem Dritten durch ungerechte u. gegründete F. zu einem Vertrage gezwungen worden, so ist dieser gültig, u. nur in dem Falle, daß der annehmende Theil an der widerrechtlichen Handlung des Dritten Theil nahm, oder dieselbe aus den Umständen offenbar wissen mußte, ist er so zu behandeln, als wenn er selbst den andern Theil in Furcht versetzt hätte. Uebrigens muß derjenige, welcher die Aufhebung eines Vertrags wegen einer unterlaufenen F. verlangt, dagegen alles zurückstellen, was er aus einem solchen Vertrage zu seinem Vortheil erhalten hat. Bei dem Ehevertrag besteht die Ausnahme, daß derselbe von dem gekränkten Theile auch dann angefochten werden kann, wenn dem andern Theile der gebrauchte Zwang ganz unbekannt war. Hatte jedoch letzterer Kenntniß davon, so kann er, wenn er auch selbst keinen Theil daran genommen hat, die Gültigkeit der Ehe nicht bestreiten. Die von einer entführten u. noch nicht in Freiheit versetzten Person abgegebene Einwilligung wird für erzwungen, u. dieser Zwang hier als ein öffentliches Ehehinderniß angesehen, bei dessen Bestehen die Ehe nicht blos von der, in ihren Rechten gekränkten, Person, sondern sogar von Amtswegen angefochten werden kann. Uebrigens steht jedoch hier, wie in allen andern Fällen, nur dem schuldlosen Theile das Recht zu, die Gültigkeit einer, mit einem Ehehindernisse geschlossenen, Ehe anzufechten, u. auch er verliert dieses Recht, wenn er nach erlangter Kenntniß des gebrauchten Zwanges die Ehe freiwillig fortsetzt. Wer einen Erblasser zur Erklärung des letzten Willens gezwungen, ist nicht blos von dem Erbrechte ausgeschlossen, sondern bleibt auch für allen, einem Dritten dadurch zugefügten, Schaden verantwortlich. Ueberhaupt hat derjenige, welcher einen Vertrag durch gegründete F. bewirkt hat, für die nachtheiligen Folgen Genugthuung zu leisten. — Die Forderung wegen einer, bei einem Vertrage unterlaufenen, F. muß binnen 3 Jahren geltend gemacht werden, u. verjährt nach diesem Zeitraume. Eine Wiedereinsetzung in den vorigen Stand findet hier nach den österreichischen Gesetzen nicht Statt, sondern es muß hier binnen 30 Jahren auf Ungültigkeitserklärung des Vertrags geklagt werden. Die Rückforderung der, in Folge des erzwungenen Vertrags, hintangegebenen Sache kann nur gegen denjenigen, der sich den ungerechten Zwang erlaubte, oder gegen den ungerechten Besitzer der Sache, welcher nämlich wußte, oder aus den Umständen vermuthen mußte, daß er die Sache sich zuzueignen nicht berechtigt sey, oder endlich gegen jenen redlichen Besitzer der Sache, welcher, ohne wirklich Eigenthümer der Sache zu seyn, sich aus wahrscheinlichen Gründen für deren Eigenthümer hält, geltend gemacht werden. Hat jedoch jemand eine Sache entweder in einer öffentlichen Versteigerung, oder von einem, zu diesem Verkehr befugten, Gewerbsmann, oder gegen Entgelt von Jemanden an sich gebracht, dem sie der Kläger selbst zum Gebrauche, zur Verwahrung, oder in was immer für einer Absicht anvertraut hatte, so wird er, in sofern er sich sonst keine Unredlichkeit zu Schulden kommen ließ, für den Eigenthümer derselben gehalten, u. dem vorigen Besitzer steht gegen ihn keine Eigenthumsklage zu, sondern er hat sich nur an jene, die ihm dafür verantwortlich sind, seiner Schadloshaltung wegen zu halten.

Fusel u. Entfuselung des Branntweins. Der, durch die Destillation von Weintrestern, Korn- oder Kartoffelmaische erhaltene, Branntwein hat stets einen eigenthümlichen, seine Herkunft verrathenden, Geruch u.

Geschmack (Fusel), abhängig von einer geringen Menge eines flüchtigen Oels in demselben, welches den Namen Fuselöl führt. Es ist noch nicht ausgemacht, ob sich die Fuselöle in verschiedenen Arten Br. wesentlich, oder nur durch verschiedene Beimengungen unterscheiden. Das von Korn- u. Kartoffel-Br. soll nach Guirtaud u. Bertillon von gleicher Beschaffenheit seyn, das vom Trauben-Br. scheint zwar davon verschieden zu seyn, indem es durchsichtig u. flüssig erhalten wird, während ersteres, ohne weitere Reinigung, consistent, weiß u. undurchsichtig erscheint; indeß rührt letzteres offenbar von einer Beimischung von fetter Substanz her, u. entfernt man diese, so erscheint dann auch das Fuselöl aus Korn- u. Kartoffel-Br. farblos u. flüssig. Man erhält das F.-Oel unter verschiedenen Umständen für sich; so scheidet es sich in geringer Menge aus schwachem Korn- oder Kartoffel-Br. in starker Kälte als weißer Absatz ab, oder schwimmt oben auf, wenn man die Rückstände der Rectification von Br. mit Wasser vermischt, oder setzt sich in großer Menge als eine gelblichweiße, oft grünliche, fettige, butterähnliche Substanz auf den wollenen Tüchern ab, welche beim Luttern der Getreidemaische in den, in die Vorlage gehenden, Trichter gelegt werden 2c. Außer Alkohol enthält es gewöhnlich Kupferoxyd, auch wohl Zinn- u. Bleioxyd, von den Destillirgeräthschaften beigemengt. — Eigenschaften des F.-Oels: a) aus Korn- oder Kartoffel-Br. Das von der fettigen Beimischung befreite, u. sonst sorgfältig gereinigte, F.-Oel ist (nach Pelletan) ein wasserhelles, sich an der Luft nicht färbendes, Oel, von einem Geruch, der mit dem bekannten F.-Geruche des Korn- u. Kartoffel-Br. übereinstimmt, von heißem, scharfem, anhaltendem Geschmacke (einige Tropfen davon zu einer großen Menge reinen Br. gethan, machen ihn ganz fuselig), von 0,821 spec. Gew. bei $12\frac{4}{5}$° R., erstarrt bei ungefähr 16° R. unter Null, kocht nach Dumas (der noch reineres Oel als Pellotan untersuchte) bei $106\frac{4}{5}$° R., hat also beträchtlich höhern Siedpunct als Alkohol u. Wasser, ist brennbar, löst sich ein wenig in Wasser, in allen Verhältnissen in Alkohol auf, durch Wasser nur dann wieder daraus abscheidbar, wenn das Oel in großem Verhältniß im Alkohol enthalten ist. Scheint durch conc. Schwefelsäure nicht zerstört zu werden, eben so wenig durch ätzende Alkalien, mit denen es, unter Entwickelung eines äußerst unangenehmen Geruchs, eine seifenähnliche Verbindung eingeht, die aber durch Wasser wieder zersetzt wird. Ist von auffallend schädlichen Wirkungen auf den menschlichen Organismus u. theilt solche auch in mehrern oder mindern Graden den geistigen Flüssigkeiten mit, worin es sich aufgelöst findet. Sein bloßer Geruch ist schon vermögend, bei empfindlichen Personen Ohnmachten, welchen Schwindel u. Ekel vorangehen, hervorzurufen, doch vertragen ihn andere leichter. Nicht mit Ungrund schreibt man einen großen Theil der schädlichen Wirkungen des Branntweingenusses auf Vermehrung des F.-Oels. b) Aus Weinbranntwein. Sehr flüssig, leichter als Wasser, frisch ganz wasserhell, einige Augenblicke nachher eine schwach citronengelbe Farbe annehmend, von durchdringendem Geruch, sehr scharfem, unerträglichem Geschmack. Im Ganzen noch wenig untersucht; jedoch wie es scheint, dem vorigen sich ganz ähnlich verhaltend. — Erkennung des F. Ob ein Weingeist oder Br. frei von F. ist, prüft man am einfachsten dadurch, daß man etwas davon in ein Glas mit warmem Wasser gießt, wo der kleinste Antheil von F.-Oel sich durch den Geruch verräth; oder daß man Br. aus einem Weinglase ausgießt u. nach einigen Minuten hineinriecht. Noch empfindlicher aber als diese Methode ist die von Göbel herrührende, mit Anwendung des Aetzkali, welche unter Branntwein zur Unterscheidung verschiedener Branntweinsorten angegeben worden ist. — Umstände, welche auf die Bildung des F.-Oels u. den Uebergang desselben in den Br. von Einfluß sind. Das F.-Oel scheint in den Früchten, aus welchen der Br. erzeugt wird, nicht zu präexistiren, sondern erst im Processe der Gährung, vielleicht auch zum Theil erst bei der Destillation

(worüber man noch nicht im Klaren ist) sich aus andern Bestandtheilen zu bilden, daher der Gang dieser Processe viel Einfluß auf dessen Bildung hat. Auch verdient Beachtung, daß der Siedpunct des F.-Oels höher als der des Alkohols u. Wassers (bei 106° R.) liegt, u. es scheint daher, daß es um so leichter in den Br. übergehen muß, je höher der Siedpunct der Flüssigkeit beim Destilliren ist. Allerdings stimmt hiermit nicht die Angabe von Hensmans, daß die Reinigung des Br. befördert werde, wenn man demselben bei der Destillation Wasser zusetzt; indeß haben wir dieser Angabe in einer praktischen Anleitung über diesen Gegenstand ausdrücklich widersprochen, u. vielmehr den Satz aufgestellt gefunden, daß, je stärker der Spiritus auf die Blase gebracht worden, um so reiner das Destillat erhalten werde, was freilich auch davon abhängen könnte, daß ein concentrirter Spiritus im Allg. schon fuselfreier ist, als ein verdünnter. Indeß sprechen mehrere Umstände für den Einfluß eines höhern Siedpuncts auf erleichterten Uebergang des F.-Oels in das Destillat. Hensmans führt an, er wisse aus sicherer Quelle, daß bei der Fabrication des Kornbranntweins die gegohrne Masse um so weniger geistige Flüssigkeit liefern, als man mehr F.-Oel sammle u. umgekehrt, u. Brandes versichert, dasselbe von einem aufmerksamen Br.-Brenner gehört zu haben, was sehr wohl aus dem Angegebenen erklärlich ist, da bei geringerm Spiritusgehalt der Siedpunct höher ist. Jedenfalls giebt eine Maische, die noch viel unzersetzten Schleim oder Zucker enthält, mehr F., als eine völlig ausgegohrne, die einen niedrigern Siedpunct hat. Der durch die Dampfdestillation gewonnene Br. ist minder fuselhaltig, als anderer, u. bei der gemeinen Destillation enthält das Product um so mehr F., bei je lebhafterer Hitze man zu destilliren fortgefahren hat. Die bei der Destillation des Br. zuletzt übergehenden mehr wässerigen Dämpfe sind mehr mit F.-Oel geschwängert, als die ersten, an Alkohol reichern. Mit jeder Rectification geht der Br. fuselfreier über, u. der durch wiederholte Destillation concentrirte Br. wird fuselfreier, als der durch bloße Abkühlung concentrirte. Um ein möglichst fuselfreies Destillat zu erhalten, muß eine zu starke Hitze sowohl bei der ersten Destillation, als bei der Rectification vermieden werden. Destillirt man Maische in einem zinnernen Apparate, so erhält man Br. ohne den gewöhnlichen F.-Geruch, aber keineswegs rein, sondern von einem Geruche nach stinkender Sauerkohle; wahrscheinlich wegen einer Verbindung des F.-Oels mit Zinkoxyd, da der Br. durch Essiggehalt Zinngefäße anzugreifen vermag. Destillirt man endlich in gläsernen Gefäßen, so soll man einen Br. erhalten, der niemals nach F. riecht oder schmeckt, wohl aber ähnlich wie rohes Getreide, wonach das Material, aus dem die Destillirgeräthschaft besteht, nicht ohne Einfluß auf die Bildung des F.-Oels ist. Branntweine, welche man vor der Rückkehr der warmen Jahreszeit von den im Winter gebildeten Bodensätzen abgießt, haben sich in Geruch u. Geschmack sehr verbessert, unstreitig weil in der Kälte ein Antheil des F.-Oels ausgeschieden worden ist. Welches die Bestandtheile sind, aus denen sich das F.-Oel bildet, ist noch nicht entschieden. Manche glauben, es seyen die fettigen oder öligen Theile der Früchte, andere, es sey der Kleber. Jedenfalls scheinen die Stoffe, denen es seinen Ursprung verdankt, hauptsächlich in den Hülsen oder Schalen der Früchte ihren Sitz zu haben, mindestens vermochten nach Aubergier unter allen Theilen der Weintrauben blos die Hüllen F.-Oele zu liefern, u. nach Becker wie nach Kastner erhält man fuselfreien Br., wenn man geschälte Kartoffeln zu seiner Bereitung anwendet. — Entfuselung. Die Entfuselung des Br. kann theils durch zweckmäßige Maßregeln gleich bei der Darstellung des Br., theils durch Operationen mit dem fertigen Br. bewirkt werden. Im erstern Bezuge kann dasjenige, was oben über die Bildung des F.-Oels gesagt ist, nützliche Fingerzeige geben; desgleichen verdienen folgende Maßregeln Beachtung. Ein Zusatz von ätzend gemachter Pottasche zur Maische vor der Destillation wirkt

nützlich, weil das F.-Oel durch die Art Verseifung, die es hiebei erfährt, an Flüchtigkeit verliert. Noch wirksamer wird dieser Zusatz, wenn man eben so viel Eisen- oder Zinkvitriol als Pottasche zufügt (erst die Pottaschenlösung, dann die Vitriollösung); indem sich das F.-Oel mit diesen Metalloxyden zu einer unauflöslichen Seife verbindet u. dadurch der Verflüchtigung widersteht. Auch ein Zusatz von Kochsalz ($\frac{1}{2}$ Pf. auf dem Wien. Eimer) wird empfohlen, welches durch erleichterte Ausscheidung der schleimigen Theile zu wirken scheint. Nach einigen Erscheinungen beim Bierbrauen u. einigen andern Erfahrungen würde es zur Verminderung der F.-Bildung vielleicht auch nützlich seyn, bei dem Einmaischen eine Quantität Eisenlohe zuzusetzen. Dieselben Hülfsmittel sind auch bei der Rectification des Lutters anwendbar, jedoch hier weniger wirksam. Dienlicher ist hier im Allg., die, auch zur Entfuselung des fertigen Br. dienlichen, Mittel, welche jetzt mitgetheilt werden sollen, anzuwenden. Die verschiedenartigsten Mittel sind zu diesem Zweck vorgeschlagen worden, von denen jedoch einige nicht hinreichend wirksam sind, indem sie das Fuselige nur zum Theil beseitigen oder blos einhüllen; andere zwar das F.-Oel, aber zugleich einen Theil des Spiritusgehalts zerstören; manche auch noch überdieß zu kostspielig sind. Kein Mittel hat bis jetzt noch die Anwendung der Kohlen zur Entfuselung verdrängen oder entbehrlich machen können, von dem wir daher zuerst handeln, nachher indeß auch die Anwendung der andern bis jetzt vorgeschlagenen Mittel betrachten wollen. Göbel (Schweigg. J. 1831. Hft. 10.) sagt allerdings, daß weder Digestion, noch Destillation mit Kohle, mit oder ohne Zusatz von Schwefels., mit Chlorkalk, mit Mandel- oder Olivenöl, mit Alaun ꝛc. einen absolut fuselfreien Br. liefere, wenigstens nicht nach einmaliger Rectification über den genannten Materialien; wenn auch der Geruch die Gegenwart des F.-Oels in so behandeltem Br. nicht mehr unmittelbar zu verrathen vermögen, lasse er sich doch durch sein, unter Branntwein angegebenes, Verfahren noch bemerklich machen. Er selbst erklärt das Aetzkali für das wirksamste Entfuselungsmittel, ohne indeß seine Anwendung im Großen geprüft zu haben. 1) Kohlen. Sie wirken dadurch, daß sie das F.-Oel absorbiren. Am zweckmäßigsten sind im Allg. gut zubereitete Holzkohlen; worunter die Lindenkohle u. demnächst die Fichtenkohle den Vorzug verdient. Elsen-, Eichen- u. Birkenkohlen sollen dem Br. einen unangenehmen, bittern Geschmack ertheilen, sind auch minder wirksam zur Entfuselung. Nach Lampadius (Erdm. J. II. 11.) soll auch Torfkohle sehr wirksam seyn. Knochenkohle ist nach Chryselius u. Lüdersdorff minder wirksam, nach andern wirksamer als Holzkohle. Wahrscheinlich macht die Zubereitung einen Unterschied. Lüdersdorff fand, daß zur Entfuselung a) von 1 Quart Kartoffelspiritus von 80% Tr. erforderlich waren, von Fichtenkohle (Meilerkohle) $3\frac{1}{2}$ Loth, von Elsenkohle 5 Loth; b) von 1 Quart dergl., verdünnt mit $\frac{1}{2}$ Quart Wasser: Fichtenkohle (Meilerkohle) $1\frac{7}{8}$ Loth, Fichtenkohle (durch offenes Verbrennen des Holzes erhalten) $2\frac{1}{8}$ Loth, Lindenkohle $1\frac{2}{8}$ Loth, Birkenkohle $2\frac{4}{8}$ Loth, Weidenkohle $3\frac{7}{8}$ Loth, Elsenkohle $4\frac{1}{8}$ Loth, Eichenkohle $4\frac{3}{8}$ Loth, Knochenkohle 10 Loth; c) von Getreidespiritus von 80% Tr.: von Fichtenkohle (Meilerkohle) $2\frac{3}{4}$ Loth, Birkenkohle $3\frac{3}{4}$ Loth, Eichenkohle 8 Loth, Lindenkohle $2\frac{1}{4}$ Loth, Weidenkohle 5 Loth, Elsenkohle $3\frac{3}{4}$ Loth, Knochenkohle 14 Loth. Man darf die Kohlen aber nicht so anwenden, wie man sie im Großen kauft, sondern es müssen sog. Bäckerkohlen (charbon de braise), abgedämpfte Kohlen, d. h. solche, die nochmals eine Zeit lang ausgeglüht u. dann in eisernen Dämpfern abgelöscht worden, seyn. Auch kann man die gewöhnlichen Kohlen selbst in einem Haufen durch u. durch glühend werden lassen, u. sie dann nach dem Erkalten oder auch noch glühend in einem steinernen Mörser zerstoßen. (Am leichtesten geschieht das Pulvern in einem, sich um seine Axe drehenden, Fasse, in welchem sich eiserne Kufen befinden.) Nicht gehörig ausgeglüht sind sie nicht

nur minder wirksam, sondern ertheilen auch dem Br. einen widerlichen Geschmack. Die gewöhnlich gegebene Regel, sie so lange brennen zu lassen, bis keine Flamme mehr erscheint, erklärt Chryselius nicht für passend, denn wenn sie, wie es seyn muß, gedrängt zusammenliegen, geben sie immer noch Flamme, wenn sie schon längst hinreichend zu dem betreffenden Zwecke geglüht sind. Es soll nach ihm am besten seyn, $\frac{2}{8}$ des Gewichts verbrennen zu lassen u. den Rest durch einen Dämpfer zu verlöschen. Um dieses Gewicht zu treffen, bedarf es einiger Uebung; man bemerke sich eine Stelle in dem Ofen oder Gefäße, in welchem das Glühen vorgenommen wird, u. ersticke das Feuer, wenn die Kohlen bis zum angemessenen Puncte niedergebrannt sind. Bevor man die Kohlen pulverisirt, müssen sie in einem geeigneten Siebe von der anhängenden Asche befreit werden; da diese dem Br. einen unangenehmen, beißenden Geschmack ertheilt. Viele empfehlen, die Kohlen blos gröblich zu pulvern, u. in der That ist dieß bei dem nachher anzuführenden Verfahren auf trocknem Wege nöthig, bei dem gewöhnlichen Verfahren auf nassem Wege dagegen reinigt der Kohlenstaub thatsächlich um so besser, je feiner (durch ein Haarsieb geschlagen) er ist. Frisch geglühte Kohle wird zwar für die wirksamste gehalten; doch behaupten Praktiker, daß eine 4 Wochen lang aufbewahrte auch eben nicht weniger wirke. Je schwächer der Br. oder Weingeist ist, den man zu entfuseln hat, desto fuselreicher ist er in der Regel u. desto mehr Kohle ist daher anzuwenden. Getreide-Br. soll sich leichter reinigen lassen, als Kartoffel-Br. Bestimmte Mengenverhältnisse über den erforderlichen Kohlenzusatz lassen sich bei der Veränderlichkeit des F.-Gehalts u. der verschiedenen Reinigungskraft der Kohlen nicht angeben. Nach Berzelius erfordert der Lutter $\frac{1}{6}$ bis $\frac{1}{4}$ seines Umfangs Laubholzkohle oder $\frac{1}{256}$ seines Gewichts Knochenkohle bei Abdestillation darüber. Nach Gieseke, der bei Nathusius vielfach Gelegenheit hatte, Br. zu entfuseln, sind zu einem Faß gewöhnlichen Br. von 3 preuß. Ohm Inhalt, zu $\frac{3}{4}$ angefüllt, 25 preuß. Pfund Fichtenkohle in frisch geglühtem Zustande, fein gemahlen, erforderlich, wenn man das Ganze unter mehrmaligem Aufschütteln ein paar Tage liegen läßt, dann den Br. klar abläßt u. destillirt. Prechtl giebt für letztere Methode 30 Wien. Pf. Holzkohle auf 3 Wien. Eimer Br. an, Schubert (auf trocknem wie auf nassem Wege) 6 bis 10 preuß. Pf. Holzkohle auf 100 Berl. Quart Br. Jedenfalls kann man, wenn eine einmalige Behandlung mit Kohle nicht zur vollständigen Entfuselung hinreichend ist, dieselbe nochmals wiederholen. Auch verdient Beachtung, daß bei den Methoden, wo Destillation zugezogen wird, die zuerst übergehenden Portionen am fuselfreiesten sind, daher man, wenn man den Lutter über Kohlen abdestillirt, gut thut, die erste Hälfte oder höchstens $\frac{2}{3}$ des Ganzen für sich aufzufangen. Die Anwendungsweise der Kohle zum Entfuseln ist verschieden. a) Sog. Verfahren auf trocknem Wege. Noch wenig in Gebrauch, obschon wie es scheint, am wirksamsten, ist, den Br. im Dämpfen durch die, nicht zu feinem Pulver, sondern in kleine, möglichst gleichgroße, Stückchen zerbrochenen, vom Staube abgesiebten, Kohlen durchstreichen zu lassen. Bei dem Br.-Brennen (s. d.) mit vereinigter Operation wird mit diesem Kohlenklein ein kupfernes cylindrisches Gefäß, welches unten u. oben einen eingelegten durchlöcherten Boden hat, angefüllt u. dieses zwischen dem Beckenapparat u. der Schlange aufgestellt, so daß die rect. Weingeistdämpfe von unten nach oben durch die Kohlen hindurchstreichen müssen. Die Wirkung der Kohlen ist überraschend groß, u. wird der Weingeist zweimal so behandelt, so ist er absolut rein u. hält sich fuselfrei beim Lagern. Um 100 Berl. Quart Br. auf diese Art zu reinigen, sind 6 bis 10 preuß. Pf. Kohlen erforderlich, durch welche man diese Quantität Weingeist 2 Mal durchstreichen lassen kann, bevor sie unbrauchbar werden. b) Verfahren auf nassem Wege. Dieses erlaubt wieder mehrere Abänderungen. α) Mittelst Destillation. Am zweckmäßigsten scheint im Allg.

zu seyn, den Br. mit dem Kohlenpulver erst eine Zeit lang (etwa 4 Tage) unter öfterm Umrühren, Umschütteln oder Herumrollen in einem Fasse stehen zu lassen, dann nach einiger Zeit (etwa 8 Tage) Ruhe von dem Bodensatze (den man mit Wasser oder Lutter nachspülen kann) abzulassen u. für sich, ohne die Kohlen, zu destilliren. Wenn man einen, solchergestalt durch eine angemessene Menge Kohlenpulver gereinigten, Br. auf jede 8 Pf. noch mit 1 Loth reiner Pottasche u. eben so viel, zuvor zu Brei gelöschtem, gebranntem Kalk versetzt, u. dann bei gelindem Feuer destillirt, erhält man nach Kölle ein vollkommen reines Destillat, das sich statt Franz=Br. für feine Liqueure eignet. Die gewöhnliche Methode, den Br. über den Kohlen selbst abzudestilliren (was bei Darstellung doppelter Br. mit der Abdestillation über Gewürze verbunden werden kann), hat zwar den Vortheil, daß nicht so viel Br. in der Kohle hängen bleibt, nutzt aber weit weniger, weil in der Siedhitze der Weingeist das von den Kohlen aufgenommene F.=Oel leicht wieder auszieht. Der Br. nimmt durch die Destillation über Kohle leicht einen Persicogeruch (Geruch nach bittern Mandeln) an, welcher von einer Spur Blausäure, die der Br. aus den Kohlen aufnimmt, herrühren u. namentlich dann stark hervortreten soll, wenn man dem Br. erst Salpetersäure zusetzt u. ihn dann über Kohlen rectificirt. β) Durch Filtration. Operirt man mit großen Massen, so kann die Reinigung des Br. auch mittelst Filtrirens durch Kohlenpulver geschehen, u. zwar nach Lenormand's Angabe auf folgende Weise. Man nimmt hiezu dichte, mit Eisen gebundene, Kübel von 1 Fuß Weite u. 2 Fuß Höhe, welche 2 Zoll über dem untern Boden einen zweiten durchlöcherten Boden haben, legt unter den obern Boden 1 Zoll hoch klein gehacktes Stroh, über diesen Boden eine Lage etwa erbsengroßer Kieselsteine oder Schotter, dann das, zur Entfernung der Asche zuvor ausgewaschene, Kohlenpulver (Bäckerkohle), welches man mit einem Stück fester Leinwand bedeckt, u. über letzteres noch eine Lage ausgewaschenen Flußsandes ausbreitet, bis der Kübel auf 2 Zoll vom Rande gefüllt ist. Man läßt nun den Br. aus einem Fasse durch eine an einer Seite des Kübels herabgehende Röhre zwischen den Boden des ersten Filtrirkübels fließen, von wo er durch den durchlöcherten Boden aufwärts durch die verschiedenen Filtrirschichten tritt, dann mittelst einer, oben angebrachten, horizontalen Verbindungsröhre eben so in einen zweiten ähnlichen Kübel (durch eine, bis zwischen den Doppelboden herabgehende, senkrechte Röhre) tritt, diese wieder von unten nach oben durchdringt u. endlich noch eben so einen dritten durchfließt, von wo er in ein Faß ausfließt. Die, zwischen den Doppelböden angesammelte, Flüssigkeit wird durch dazu vorhandene Hähne abgelassen u. je in den folgenden Filtrirkübel geschüttet, die Flüssigkeit in dem letzten Kübel aber in einem eigenen Gefäße derselben Art, wo sie oben aufgegossen wird, filtrirt. Bei stärkerm Weingeiste dürfte es, zur Verminderung der stattfindenden Verflüchtigung, räthlich seyn, die Filtrirkübel oben mit einem gut passenden Deckel zu versehen. (Abbildung dieses Apparats s. in Prechtl's Encycl. Taf. XL. Fig. 6.) — 2) Kohle in Verbindung mit Schwefelsäure. Schwefelsäure in Verbindung mit Kohle wird häufig in der Praxis zur Entfuselung angewandt, u. es scheint ein Nutzen derselben zur Geschmacksverbesserung des Br. unleugbar; wiewohl fraglich ist, ob dieser sich nicht blos darauf beschränkt, daß durch die Schwefelsäure sich ein kleiner Antheil Aether bildet, dessen Geruch zur Versteckung des F.=Geruchs, im Fall er durch die Kohle nicht vollständig beseitigt wurde, wirken kann. Nach E. Schmidt soll zur Reinigung von 700 Quart gemeinen Korn=Br. Destillation mit 2 Berl. Metzen gestoßener Holzkohle u. 1 Loth Vitriolöl hinreichend seyn, nach Thomas hat man auf 1 Dresdn. Eimer 6 Pf. Kohle u. 6 Loth Vitriolöl anzuwenden. — 3) Chlorkalk. Derselbe wirkt durch Verharzung des F.=Oels. Die Stimmen über den Vortheil seiner Anwendung sind noch getheilt. Daß es möglich sey, einen Br. von reinem Geschmack unter Beobachtung gehöriger Vor=

sicht damit zu erlangen, scheint nach übereinstimmender Erfahrung Mehrerer unzweifelhaft. Allerdings wird, wie es scheint, auch ein Antheil Alkohol dadurch zerstört; allein keine der wirksamen Entfuselungsmethoden dürften ganz ohne Verlust von Spiritus stattfinden. Die erforderliche Dosis Chlorkalk kann man nur durch Versuche im Kleinen erfahren, die sehr sorgfältig angestellt werden müssen; denn ein wenig Chlorkalk zuviel giebt dem Br. einen sehr unangenehmen Geschmack. Im Allg. rechnet man 1 Gewichtstheil Chlorkalk auf 2000 Gewichtstheile Kartoffel-Br.; allein wegen der sehr veränderlichen Güte des Chlorkalks ist dieß Verhältniß nicht sicher. Man verdünnt den Chlorkalk mit seinem 10fachen Gewicht Wasser, das man in 3 successiven Portionen aufgießt, jedesmal nach gutem Umrühren 2 bis 3 St. ruhig stehen läßt u. die klar davon abgegossene Flüssigkeit in den Br. wohl einrührt, den man nach 10 bis 12 Stunden Stehens, wofern kein Chlorgeschmack mehr vorsticht, dann abdestillirt. Bemerkt man jedoch noch einen Chlorgeschmack am Br., so muß man, bevor man ihn abzieht, noch vorher so viel ungereinigten Br. zusetzen, daß der Geschmack verschwindet. Nach Cerutti hat man übrigens auch darin ein Mittel, den guten Geschmack eines mit zu viel Chlorkalk versetzten Br. wiederherzustellen, daß man ihn mit etwas kohlens. Kalk destillirt. Man treibe jedenfalls die Destillation des mit Chlorkalk versetzten Br. nicht bis zu Ende, sondern verhüte, daß das Destillat zuletzt mit dem, noch deutlich nach Chlor u. F. riechenden, Phlegma verunreinigt werde. Auch die ersten Antheile des Destillats ist gut, bei Seite zu setzen. — 4) Mineralisches Chamäleon (mangansaures Kali). Dieß ist ein zuverlässiges Entfuselungsmittel, hat aber den Nachtheil, daß es eine beträchtliche Menge Alkohol zerstört u. in eine ätherartige Flüssigkeit verwandelt, deren besondern, obschon nicht unangenehmen, Geruch der übrige Alkohol annimmt. Die Bereitung s. unter Chamäleon. 1 bis 1½ pCt. davon reichen hin, den fuseligsten Br. zu entfuseln. Es genügt, das Chamäleon in das Faß mit Br. hineinzuwerfen, einige Tage unter öfterm Umrollen damit in Berührung zu lassen, dann abzudestilliren. Gegen Ende der Destillation geht Essigsäure über. — 5) Alaun. Nach Moldenhawer wird, wenn man zu fuseligem Br. auf 1 Oxthoft ungefähr 2 Pf. gepulverten Alaun setzt, ruhig stehen u. sich absetzen läßt, derselbe völlig fuselfrei, indem sich das F.-Oel mit dem Alaun absetzt. (Bestätigungen dieser Angaben sind uns nicht vorgekommen.) — 6) Aetzkali. Nach Göbel: wenn Br. mit Aetzkali (besonders unter gleichzeitigem Zusatz frisch geglühter Kohlen) destillirt wird, verseift sich das F.-Oel damit u. man erhält einen Weingeist, der nichts an Geruch u. Geschmack zu wünschen übrig läßt. — 7) Milch. Dieß schon früher empfohlene Mittel wird neuerdings von Meurer wieder sehr gerühmt, der es (wohl nicht nach sorgfältig vergleichenden Versuchen) der Kohle u. dem Chamäleon vorzieht. Auf den (Dresdn.) Eimer Br. sind 4 Maß Milch nöthig, von welcher der Rahm schon abgenommen seyn kann. Man mischt die Milch dem zuerst in die Blase geschütteten Br. bei u. destillirt, ohne weiter das Gemisch stehen zu lassen, den Spiritus ab. Rathsam dabei ist, anfangs nicht zu rasch zu feuern u. in die Blase etwas Stroh einzulegen, damit nicht der gebildete Käse sich am Boden anlege u. Anbrennen veranlasse. — 8) Oele. Destillirt man fuseligen Lutter oder Br. mit Baumöl, Wachs, Mandelöl (oder Mandelkleie) oder Mischungen dieser fetten Stoffe, so wird das F.-Oel größtentheils von denselben zurückgehalten; doch gelingt eine völlige Reinigung nicht mittelst derselben; überdieß ist ihre Anwendung zu theuer. — 9) Geheimmittel. Die Herrn Gall u. Schickhausen zu Coblenz verkaufen ein flüssiges Geheimmittel (eine zur Entfuselung von 1 Ohm hinreichende Flasche für 8 Sgr. Preuß.), welches gleich der Maische zugesetzt wird. — Apotheker Moewes in Berlin kündigt ein einfaches u. billiges Mittel an, den rohen Br. durch einmaliges Abziehen so vollkommen zu entfuseln, daß er dem französischen Sprit darin

nichts nachgiebt. Die gedruckte Anweisung dazu ist gegen portofreie Einsendung von 1 Frd'or franco von ihm zu erhalten. — In einem versiegelten Couvert ist erschienen: Die neueste u. vortheilhafteste Art, Spiritus ohne Kohle zu entfuseln u. das Ueberlaufen der Maische zu verhüten. Berlin. Schumann. 1834. (1 Thlr. 12 Gr.).

Fustikholz, s. Fisetholz.

Fuß oder **Schuh** (franz. pied, engl. foot, ital. piede, span. pie), ist eigentlich ein, von der Länge eines Mannsfußes entlehntes, Längenmaß, das aber nicht überall gleich ist. Man theilt den F. meistens entweder in 10 Zoll (à 10 Linien) u. nennt ihn dann den **geometrischen** F., oder in 12 Zoll (à 12 Linien) u. nennt ihn dann den **Werk-F.** Letztere Eintheilung ist die im gewöhnlichen Leben gebräuchliche. Zehn **geometrische** F. sind = 12 Werk-F., denn jedes von Beiden soll eine gewöhnliche **Ruthe** ausmachen. Oefters wird F. durch ein oben an die Zahl gehängtes Strichelchen bezeichnet; z. B. 3′ bedeutet 3 Fuß. (Ueber Cubik-F. u. Quadrat-F. s. diese Artikel).

Vergleichende Tabelle. Ein Fuß enthält in:

Ort.	Besondere Benennung.	Eintheilungen.	Pariser Linien.	Sächsische Fuß.	Preuß. oder rheinl. Fuß.	Wien. Fuß.	Bairische Fuß.
Amsterdam	—	$\frac{1}{6}$ Faden; $\frac{1}{13}$ Ruthe; 3 Palmen.	125,48	1,001	0,901	0,895	0,97
Baden	Reichsfuß	$\frac{1}{10}$ Ruthe; $\frac{1}{2}$ Elle.	132,99	1,061	0,956	0,949	1,028
Baiern	—	$\frac{1}{6}$ Klafter; $\frac{1}{10}$ Ruthe.	129,38	1,032	0,93	0,923	1
Berlin	Preuß. od. Brandenb. od. ehemal. rheinl. Fuß od. Werk- od. Baufuß	$\frac{1}{6}$ Faden; $\frac{1}{12}$ Ruthe.	139,13	1,110	1	0,993	1,075
Brabanter	—		126,6	1,010	0,91	0,903	0,978
Braunschweig	—	$\frac{1}{16}$ Ruthe.	126,5	1,0096	0,909	0,903	0,977
Brüssel	—	$\frac{1}{20}$ Ruthe.	129	1,029	0,927	0,921	0,997
Cassel	Werkfuß	$\frac{1}{14}$ Ruthe.	126,3	1,008	0,908	0,901	0,976
Constantinopel	kleine Pick		187,2	2,292	2,064	2,0496	2,2198
Dänemark.....	Reichsfuß	$\frac{1}{10}$ Ruthe; $\frac{1}{6}$ Faden; $\frac{1}{2}$ Elle.	139,027	1,109	0,999	0,992	1,074
England.......	Foot	$\frac{1}{6}$ Fathom; $\frac{1}{3}$ Yard; $\frac{4}{3}$ Spans; 3 Hands; 4 Palms; 12 Inches (Zoll).	135,13	1,078	0,971	0,964	1,044
Frankf. a. M.	Werkfuß	$\frac{1}{6}$ Klafter; $\frac{2}{25}$ Ruthe.	126,17	1,007	0,907	0,901	0,975
Hamburg......	—	$\frac{1}{6}$ Klafter; $\frac{1}{14}$ Marschruthe; $\frac{1}{16}$ Genstruthe.	127	1,014	0,913	0,906	0,981
Hannover	—	$\frac{1}{2}$ Elle; $\frac{1}{16}$ Ruthe.	129,44	1,033	0,930	0,924	1,0005
Leipzig.........	gewöhnl. F.	$\frac{1}{16}$ Landruthe; $\frac{1}{12}$ Ruthe.	125,3	1	0,9	0,894	0,968
	Baufuß	$\frac{1}{7}$ Klafter.					
Lissabon	Baufuß	$1\frac{1}{2}$ Palmo's.	150,1	1,198	1,079	1,071	1,160
Madrid.........	Pies	$\frac{1}{5}$ craveiro Passo.	125,3	1	0,9	0,894	0,968
Neapel.........	Palmo.	$\frac{2}{18}$ Palmo; $\frac{1}{8}$ Canna.	116,5	0,93	0,837	0,831	0,9
Paris...........	Pied du roi	$\frac{1}{6}$ Toise; $\frac{1}{18}$ Feldruthe.	144	1,149	1,035	1,028	1,113
Petersburg ...	—	$\frac{1}{7}$ Sarsche.	135	1,904	1,715	1,702	1,844
Prag...........	böhmisch	—	131,4	1,049	0,944	0,938	1,016
Rheinländisch.	—	—	139,13	1,110	1	0,993	1,075
Rom	alter Fuß	—	130,67	0,042	0,939	0,932	1,009
Rostock	—	—	129	1,029	0,927	0,921	0,997

Ort.	Besondere Benennung.	Eintheilungen.	Pariser Linien.	Sächsische Fuß.	Preuß. oder rheinl. Fuß.	Wien. Fuß.	Bairische Fuß.
Stockholm	—	$\frac{1}{2}$ Elle; $\frac{1}{16}$ Ruthe.	131,58	1,050	0,946	0,939	1,017
Warschau	alter Fuß	$\frac{1}{2}$ Elle; $\frac{1}{6}$ Faden; $\frac{1}{16}$ Ruthe.	132	1,053	0,949	0,942	1,020
Weimar	Werkfuß	$\frac{1}{6}$ Klafter; $\frac{1}{16}$ Ruthe; $\frac{1}{6}$ Klafter.	125	0,998	0,898	0,892	0,966
Wien	—		140,127	1,118	1,007	1	1,083
Wiesbaden	—	—	127,6	1,018	0,917	0,911	0,987
Würtemberg ..	Reichsfuß	$\frac{1}{2}$ Elle; $\frac{1}{10}$ Ruthe.	127	1,014	0,913	0,906	0,982
Zürich	—	$\frac{1}{10}$ Ruthe; $\frac{1}{6}$ Klafter.	133,6	1,066	0,960	0,953	1,033

Genau ist 1 preuß. Fuß = 0,313853542749 Meter; 1 Meter = 3,1861994968767 preuß. F., 1 engl. F. = 11,6536830649416 preuß. Zoll. — Hier folgen noch einige, aus Dove's Schrift über Maß u. Messen (2te Aufl.) entlehnte Tabellen, die zu oft nöthig werdenden Reductionen der gebräuchlichsten Fußmaße auf einander u. auf das metrische Maß gute Beihülfe gewähren.

Verwandlung der Fußmaße u. des Meter in einander.

Meter.	franz. Fuß.	preuß. Fuß.	engl. Fuß.
1	3,078444	3,186199	3,280885
2	6,156888	6,372399	6,561770
3	9,235332	9,558598	9,812655
4	12,313776	12,744798	13,123540
5	15,392220	15,930997	16,404425
6	18,470664	19,117197	19,685310
7	21,549108	22,303396	22,966195
8	24,627552	25,489596	26,247080
9	27,705996	28,675795	29,527965
10	30,784440	31,861995	32,808850

franz. Fuß.	Meter.	preuß. Fuß.	engl. Fuß.
1	0,324839	1,035003	1,065761
2	0,649679	2,070006	2,131522
3	0,974518	3,105010	3,197282
4	1,299358	4,140013	4,263043
5	1,624197	5,175016	5,328804
6	1,949037	6,210019	6,394565
7	2,273876	7,245023	7,460326
8	2,598715	8,280026	8,526086
9	2,923555	9,315029	9,591847
10	3,248394	10,350032	10,657608

preuß. Fuß.	Meter.	franz. Fuß.	engl. Fuß.
1	0,313854	0,966181	1,029717
2	0,627707	1,932361	2,059435
3	0,941561	2,898542	3,089152
4	1,255414	3,864722	4,118869
5	1,569268	4,830903	5,148587
6	1,883121	5,797083	6,178304
7	2,196975	6,763264	7,208021
8	2,510828	7,729444	8,237738
9	2,824682	8,695625	9,267456
10	3,138535	9,661806	10,297173

engl. Fuß.	Meter.	franz. Fuß.	preuß. Fuß.
1	0,304796	0,938297	0,971140
2	0,609591	1,876593	1,942281
3	0,914387	2,814889	2,913421
4	1,219183	3,753186	3,884562
5	1,523979	4,691483	4,855702
6	1,828774	5,629780	5,826842
7	2,133570	6,568076	6,797983
8	2,438366	7,506373	7,769123
9	2,743162	8,444669	8,740263
10	3,047957	9,382966	9,711404

Fußbad ist ein in diätetischer u. medicinischer Hinsicht nicht unwichtiges Mittel. In ersterem Bezuge dient es zum Reinigen der Füße, welche dem Schmuzigwerden, u. folglich allen den Nachtheilen, die durch verstopfte Hautporen entstehen, am meisten ausgesetzt sind. Durch häufigen Gebrauch des F. wird man am leichtesten vermeiden, daß der Fußschweiß nicht übelriechend werde oder ausarte u. Gelegenheit zu dem, so häufig vorkommenden, beschwerlichem Friesel an den Füßen gebe.— Die Arzneikunde bedient sich des F. als ableitenden Mittels, u. es kann als solches um so mehr zum Hausgebrauch empfohlen werden, als es nicht wohl schaden kann. Bei Kopfschmerz u. Zahnweh, die entweder von Blutandrang nach dem Kopfe abhängen, oder doch dadurch vermehrt werden, bei Ohrenzwang u. Augenentzündungen leistet das F. vortreffliche Dienste, indem es das Blut von dem obern Theile des Körpers nach dem untern leitet. Man kann sich von seiner Anwendung um so mehr versprechen, wenn der Kopf heiß, die Füße kalt sind, wenn das Gefühl von Wallen im Blute vorhanden ist, wenn das Uebel durch Erkältung der Füße, Zurücktreten gewohnter Fußschweiße, oder wenn Kopfweh durch heftigen Sonnenbrand entstanden ist. Sind aber deutliche Zeichen von Fieber zugegen, so muß die Benutzung des Mittels ohne Zuziehung des Arztes nicht unternommen werden. — Man kann die Wirkung des F. verstärken, wenn man dem Wasser reizende Substanzen zumischt, z. B. eine Hand voll Senfkörner, oder ein paar Hände voll einer Mischung aus Asche u. Salz. — Allgemeine Vorsichtsmaßregeln sind folgende: Man hüte sich nach Anwendung des F. vor Erkältung der Füße. Bezweckt man nur Reinigung dieser, so nimmt man am besten das F. Abends vor zu Bette gehen. Gestatten dieß die Umstände nicht, so wasche man sich nur mit nicht zu warmem Wasser u. lasse die Füße nicht längere Zeit im Bade. Benutzt man aber das F. aus medicinischen Gründen, so muß man sich nach dem Gebrauche desselben sorgfältig die Füße trocknen, zu Bett legen u., wenn

man zu Erkältung geneigt ist, durch Umwickeln der Füße mit warmen Tüchern dieß verhindern. Wenn das F. bei einem Kranken, der liegt, angezeigt ist, so muß man es durch warme Umschläge (s. d.) um die Füße ersetzen, ein Fall, der bei Gehirnentzündung u. in der Cholera vorkommen kann.

Fußboden. Die Materialien zu Bekleidung der F. unserer Wohnungen sind Stein, Estrich u. Holz. Erstere beiden sind in Deutschland für Wohnzimmer nicht anwendbar, weil sie die Zimmerwärme zu wenig zusammenhalten u. die Füße erkälten. Ihr Gebrauch beschränkt sich daher auf Fluren, Vorsäle, Küchen u. solche Zimmer, welche nur in der warmen Jahreszeit benutzt werden. I. Steinerne F. Von natürlichen Steinen werden hauptsächlich Kalksteine, Schiefer u. Sandsteine dazu verwendet, weil diese in geeigneten Platten brechen oder, was die Sandsteine betrifft, sich doch leicht dazu bearbeiten lassen. Feste feine Kalksteine (zu welchen auch die Marmorarten gehören) sind in der Regel die vorzüglichsten, weil sie die glatteste Oberfläche annehmen u. die Feuchtigkeit am wenigsten durchlassen, daher auch am leichtesten durch Waschen rein zu halten sind. Zugleich stehen sie, u. eben so die geeigneten Schieferarten, in der Dauer den Sandsteinen voran, welche sich, mit Ausnahme weniger besonders fester Arten, die dann auch kostspieliger sind, schnell austreten. Wo es auf die längste Dauer ankommt, da können, besonders im Freien, Granit- oder Porphyr-Platten vorzuziehen seyn, welche in einigen Gegenden Deutschlands ohne allzugroße Kosten herzustellen sind, sobald man nur eine aus dem Groben abgerichtete Oberfläche verlangt. Wie überhaupt als Baumaterial (s. Bausteine), so sind auch für F. ganz hart- u. gleichgebrannte Ziegel (s. d.) zu dem besten Material zu rechnen. Man legt steinerne F. in der Regel auf feinen, geebneten Sand, u. verbindet die einzelnen Steine, wenn sie klein sind, jedenfalls mit Mörtel (s. d.). Für Ziegel wendet man in bedeckten Räumen gewöhnlichen Kalkmörtel an. Für feine F. von natürlichen Steinen, so wie für solche F., welche der Witterung ausgesetzt sind, hat man besondere Steinkitte (s. Kitt). Will man eine dauerhafte Fläche erhalten, so ist es, besonders bei kleinen Steinen, sehr zweckmäßig, dieselben auf eine Grundlage (Blindboden) von ordinairen Mauersteinen zu legen. II. Estriche. Man versteht darunter breiartig aufgetragene, zu einer zusammenhängenden Decke erhärtende Massen, deren Hauptbestandtheil in der Regel Gyps ist. Die künstlichen, bunten Estriche übergehen wir, weil deren Anfertigung in Deutschland fast gar nicht vorkommt, u., wo es ja der Fall ist, ohne geübte Stuccateurs doch nicht vorgenommen werden kann. Sehr empfehlenswerth sind in vieler Hinsicht die gewöhnlichen Gypsestriche. Bei gutem Material u. tüchtiger Bearbeitung geben diese eine sehr feine u. dauerhafte F.-Bekleidung ab, welche sich nicht nur für Fluren, Vorsäle u. dgl., sondern besonders auch für Getreide- u. sonstige Vorrathsböden eignet. Die Bekleidung der Dachböden mit Estrich ist schon der Feuersicherheit (s. d.) halber sehr zu empfehlen. Ganz vorzüglich geeignet ist zu solchen Estrichen der in Thüringen gewonnene Gyps, welcher zu diesem Behufe nicht wie zu andern Stuccaturarbeiten blos abgebacken, sondern mit offnem Feuer gebrannt wird. Hierdurch erhält er die Eigenschaft, weniger schnell zu binden, u. die daraus gefertigten Estriche erlangen eine Härte, welche die der meisten Sandsteine bei Weitem übertrifft, widerstehen auch der Einwirkung der Feuchtigkeit weit mehr als andere Estriche. Fertigung der Gypsestriche. Man macht den Gyps, welcher so frisch wie möglich gebrannt seyn muß, mit Wasser zu einem dicken Brei ein. Je mehr Gyps man im Verhältniß zum Wasser einmischt, desto fester wird die Masse. Den Brei trägt man auf den vorher fest u. eben abgerichteten, u. mit Sande bestreuten Boden auf, u. zieht ihn mit passenden Richtscheiten ab. Nachdem die Masse zu einem Teige erhärtet ist, welcher dem Drucke des Fingers nur mit Mühe weicht, wird sie eine Weile mit hölzernen oder eisernen Schlägeln ge-

schlagen; hierdurch vereinigt sie sich innig, u. besonders nimmt die Oberfläche eine größere Härte an. Das Schlagen ist besonders an den Stellen, wo man eine zweite Portion Brei an die frühere angesetzt hat, sehr sorgfältig zu beobachten, um Risse zu vermeiden. Endlich, vor der völligen Erhärtung, wird die Oberfläche mit einer polirten eisernen Kelle abgestrichen, wodurch man sie sehr glatt herstellen kann. Solche Estriche pflegt man 1—2 Zoll stark aufzutragen.— Uebrigens sind die Arten des Gypses sehr verschieden, u. die Ortsverhältnisse müssen daher das Nähere bestimmen. — Neuerlich hat man, namentlich in Berlin, auch fette, mit Firniß zubereitete Estriche hergestellt, welche außerordentlich wetterfest zu werden versprechen. — Ueber die Lehmestriche zu Tennen u. Kegelbahnen s. d. Artikel. — III. Holz. Wir haben zwei Hauptarten von hölzernen F. in Gebrauch: solche, die aus gewöhnlichen Bretern (in der Regel von 1 Zoll Stärke) einfach zusammengesetzt, u. solche, die aus kleinen Stücken auf künstliche Weise zusammengefügt sind (Parquets). Zu ersteren wird in der Regel nur Tannen- u. Fichtenholz verwendet; Kiefernholz ist zu harzreich u. Eichenholz in den meisten Gegenden Deutschlands zu kostbar. Die Breter werden entweder einzeln auf dem F. zusammengesetzt, oder vorher je zwei oder drei, nach Maßgabe ihrer Breite, zu Tafeln gefügt, was mit einem, der Nässe widerstehenden, Leim (s. d.) geschehen muß. Gewöhnlich wendet man hierzu die zu den meisten Zimmerarbeiten gebräuchliche Mischung von Quark (ganz frischem Käse) u. Kalk an. Die Breter oder Tafeln werden, nachdem sie gehörig abgerichtet worden, entweder quer über die Balken, oder, wenn diese zu weit von einander liegen sollten, auf sogenannte Lager genagelt; so nennt man nämlich Hölzer von etwa 3 Zoll Dicke u. 4—5 Zoll Breite, welche in Zwischenräumen von 2—3 Fuß quer über die Balken mit großen Nägeln befestigt werden, um auf ihnen wiederum die Breter oder Tafeln zu befestigen. Wendet man solche Lager an, so wird die erforderliche wagerechte Ebene durch deren Verlegung hergestellt; kommt der F. unmittelbar auf die Balken zu liegen, so müssen diese selbst wagerecht gearbeitet, u. nach Befinden die zu tief liegenden Stellen durch aufgenagelte Streifen Holzes erhöht (aufgefüttert) werden. In Erdgeschossen u. über Gewölben, wo sich keine Balken finden, legt man die Lager unmittelbar auf den vorhandenen Fußboden, jedoch so, daß sie nicht von der Feuchtigkeit leiden, also vorzüglich auf trocknen Sand oder dergleichen (vergl. Feuchtigkeit der Gebäude). Wo von der Bodenfeuchtigkeit Nachtheil zu erwarten ist, da wähle man zu dem Lager Eichen- oder Lärchen- oder doch fettes Kiefern-Holz, weil diese derselben länger als die oben genannten, zu den Bretern selbst zu verwendenden Arten widerstehen. Das Nähere der Bearbeitung u. Verlegung der F. gehört nicht hierher. Wir bemerken nur noch, daß bei der nöthigen Ausstopfung der hohlen Räume unter den Bretern, zwischen den Balken u. Lagern, Sorge für trocknes, reines Material (am besten reinen Sand) zu tragen ist, damit man nicht zu Stock u. Schwamm (s. Holzschwamm) Veranlassung gebe. — Der große Mangel aller gewöhnlichen hölzernen F. ist das Zusammentrocknen der Breter, wodurch die so widrigen Fugen entstehen, welche allen Verstopfens (Ausspänens) ungeachtet bei neuen F. jährlich wiederkehren. Ganz abzuhelfen ist diesem Uebelstande selbst durch die größte Vorsicht nicht, doch läßt sich durch sorgfältige Auswahl des Holzes viel thun. Fichten-, Tannen- u. Eichen-Holz sind dem Schwinden fast in gleichem Grade unterworfen; im Ganzen möchte noch das Tannen-Holz darin den beiden andern vorzuziehen seyn. Abgesehen davon, daß Hölzer, welche in gewissen Gegenden u. Lagen gewachsen sind, sich in solcher Hinsicht vor andern gleicher Gattung auszeichnen (worüber die Erfahrung in jedem Lande entscheiden muß), kommt alles auf die möglich-größte Trockenheit des Holzes an. Breter, welche zu F. verarbeitet werden sollen, müssen mehrere (wo möglich 4

bis 6 Jahre vorher geschnitten u. anfangs in freier Luft, jedoch abgedeckt, dann aber an trocknen Orten aufbewahrt worden seyn. Sind sie zu Tafeln gefügt, so müssen diese wiederum vor dem Verbrauch wenigstens ein Jahr lang trocken liegen, wie die Erfahrung lehrt. Ferner ist darauf zu sehen, daß das Verlegen derselben in der trocknen Jahreszeit geschehe; denn auch das trockenste Holz zieht schnell Feuchtigkeit an, u. in einem nassen Sommer ist daher die Herstellung eines leidlichen Fußbodens fast unmöglich. In der kalten Jahreszeit helfe man sich, wo dieß zulässig ist, durch Einheizen. Die entgegengesetzten Rücksichten sind natürlich da zu nehmen, wo Breter über einen feuchten Boden gelegt werden müssen. Hierzu sind mitteltrockne Breter am geeignetsten, denn ganz trockne werden durch die Bodenfeuchtigkeit ausgedehnt u. drängen sich dann an den Fugen in die Höhe. — Zu Ausfüllung der entstehenden Spalten bedient man sich passender Holzstreifen (Späne), welche mit dem oben angegebenen Leim in die Spalten fest eingetrieben werden. Hierbei beachte man, daß nur eine Seite des Spans mit Leim bestrichen u. derselbe also nur an ein Bret angeleimt werde. Sonst löst sich derselbe, wenn die Breter weiter schwinden, oft zum Theil von dem einen, zum Theil von dem andern los, u. man muß ihn mit Mühe herauslösen, ehe man einen zweiten anbringen kann. — Eine neue Methode, das Schwinden der F.=Breter oder Tafeln möglichst unschädlich zu machen, ist kürzlich in Paderborn versucht worden. Das Centralblatt für Landwirthschaft u. verwandte Gewerbe, 1835. Nr. 14. giebt darüber folgende Nachricht: Die Vorarbeiten an dem Balkenlager bleiben wie früher; die Tafeln, aus vier Bretern bestehend, müssen nur etwas stärker seyn. Wenn diese, heißt es, genau aneinander gepaßt, auch da, wo sie aufliegen, von gleicher Dicke gemacht sind, wird neben jedem Balken ein $\frac{3}{8}$ Zoll starker Grad in die Tafeln eingeschnitten, u. in diesen eine starke eichene Gradleiste eingeschoben. Diese Gradleisten haben sämmtlich an dem einen Ende einen 2 Zoll langen Ausschnitt, an dem andern einen eben so starken vorstehenden Zapfen. Die vorstehenden Zapfen der ersten Tafel, welche gelegt wird, greifen in das Mauerwerk der Wand ein, u. finden dort ihre Befestigung. Die Zapfenenden der zweiten Tafel legen sich, wenn diese an die erste geschoben wird, in die Ausschnitte dieser ersten, die der dritten greifen in die der zweiten, ꝛc. Die letzte Tafel findet ihre Befestigung durch den Sockel. Jede Gradleiste hat nahe bei dem Ausschnitt ein vorher durchgebohrtes Loch, mittelst dessen die gehörig passend gemachte Tafel durch einen starken eisernen Nagel seitwärts an das Lager angenagelt wird. Ist der ganze Fußboden gelegt, so ist also nirgends ein Nagel zu sehen. Wird nun endlich der Sockel, mit welchem das Zimmer unten herum verkleidet wird, nicht fest genagelt, sondern durch Schrauben befestigt, so kann man in wenigen Stunden einen ganzen Fußboden legen oder wieder aufnehmen. Wenn die Tafeln jemals etwas zusammenschwinden, so kann man den, an der letzten Tafel stehenden Sockel nur losschrauben, u. sämmtliche Tafeln wieder aneinander schieben. Da dieselben nach Belieben sich ausdehnen u. zusammenziehen können, so ist an kein Bersten der Dielen zu denken. Noch wird bemerkt, daß an dem Balkenlager, wo zwei Tafeln von Hirn zusammentreffen, nothwendig zu beiden Seiten Gradleisten eingeschoben werden müssen. — Wenig u. bei sorgfältiger Arbeit fast gar nicht sind den angegebenen Mängeln die sogenannten Parquets unterworfen. So nennt man hölzerne F., welche aus kleinen Stücken künstlich zusammengefügt sind. Der Einfluß der Trockenheit wird bei diesen hauptsächlich durch folgende Maßregeln, wenn auch nicht ganz vermieden, doch fast unmerklich gemacht. 1) Die zusammenzufügenden Stücke werden sorgfältig ausgewählt u. völlig ausgetrocknet, was bei kleinen Stücken weit leichter zu erreichen ist, als bei langen Bretern. 2) Es werden wo möglich nie zwei Stücken mit den Längen=Fasern zusammengefügt; 3) die Stücken, deren Schwinden man besorgt, werden mit aufgeleimten Unter=

lagen versehen, deren Fasern querlaufen. Nicht immer wendet man alle 3 Maßregeln, namentlich nicht immer die letzte an, ob diese gleich die größte Sicherheit giebt, indem sich das Holz der Länge der Fasern nach überhaupt fast gar nicht zusammenzieht oder ausdehnt. Ueberhaupt hat man zwei Hauptarten von Parquets, solche, deren Stücken durch Nuht u. Feder mit einander verbunden (oder doch in einander gespündet) sind, u. solche, deren Stücken auf untergelegte Tafeln aufgeleimt (diese also mit jenen fournirt) sind. Wir geben im Ganzen, hauptsächlich da, wo der F. der Nässe nicht ausgesetzt ist, den letzten den Vorzug. — Alle Parquets werden in Tafeln gearbeitet (von beliebiger Größe) u. diese Tafeln wiederum mit Nuht u. Feder auf einen festen, wohl abgerichteten Blindboden von gewöhnlichen Bretern befestigt. Letzteres geschieht auf doppelte Weise, entweder mit Nägeln (oder Schrauben), welche man durch die ganze Stärke der Tafel in den Blindboden durchtreibt (worauf man die, vorher rund ausgebohrten, Löcher mit hölzernen Bolzen sauber ausfüllt), oder durch schiefes Einschlagen von Nägeln durch die Nuht jeder Tafel, bei welcher letztern Methode gar keine Nagellöcher zum Vorschein kommen. — In der Regel verwendet man nur harte Hölzer zu Parquets, am meisten Eichenholz; zu kostbaren Parquets auch Ahorn, Mahagony u. andere bunte Hölzer. Am empfehlenswerthesten sind diejenigen Zusammenfügungen, welche nur sehr kleine Stücken erfordern, bis höchstens zu 1 Quadratfuß. Auch mache man die Tafeln nicht, wie sehr gebräuchlich 12—16, sondern nur 4—6 Quadratfuß groß, um die allenfalls zwischen denselben noch entstehenden Oeffnungen desto unmerklicher zu machen. — Alle Parquets werden entweder gebohnt (s. Bohnen) oder gefirnißt (s. Firniß). Ersteres ist im Ganzen vorzuziehen, weil die gebohnte Oberfläche leichter u. schöner in gutem Stande zu erhalten ist als die gefirnißte. — Der Preis der Parquets ist nach Verschiedenheit der Arbeit u. des Materials sehr verschieden. An den meisten Orten wird man ein gutes Eichenholz-Parquet mit Einschluß des Verlegens, jedoch mit Ausnahme des Blindbodens, für 9—10 gGr. den rheinischen Quadratfuß herstellen können. Wo Parquet-Fabriken bestehen, ist der Preis bisweilen bedeutend geringer.

Fußschweiß. Die klebrigen, riechenden Schweiße an den Füßen, von denen hier vorzugsweise die Rede ist, sind keineswegs ein so leichtes, gleichgültig zu behandelndes, Uebel, als die Behafteten häufig glauben. Fast immer entstehen sie aus einer fehlerhaften Mischung der Körpersäfte u. sind in dieser Hinsicht den riechenden Schweißen der Achselhöhlen, der Geschlechtstheile, dem stinkenden Athem ähnlich, weshalb ihre Unterdrückung schlimme, ja selbst lebensgefährliche Folgen nach sich ziehen kann. Solche sind nässende Flechten, Schleimhämorrhoiden, weißer Fluß, langwierige Durchfälle, Magenschmerzen, Schleimhusten, Brustbeklemmung, Kopfschmerzen, Entzündungen edler Organe rc. Bisweilen werden auch durch das Bestehen der F. Anfälle von Gicht ferne gehalten. Es würde daher höchst unklug seyn, wenn jemand seinen F. entfernen wollte, u. alle dahin zielenden Mittel, wie kalte Fußbäder, Bärlappsamen, Bleimittel, Zuckerpapier u. ähnliche sind durchaus zu widerrathen u. zwar um so dringender, wenn man schon durch Ausbrechen des F. Linderung anderer Uebel erfahren, oder von seinem Wegbleiben üble Folgen empfunden hatte. Der F. ist ein, besonders bei heißer Witterung, sehr lästiges u. ekelhaftes Uebel, das noch besondere Beschwerden dadurch herbeiführt, daß es zum Wundwerden der Füße häufige Veranlassung giebt. — **Behandlung.** Man halte die Füße reinlich u. nicht zu warm. Zu dem Ende wasche man sie wöchentlich mehrere Male mit lauem Wasser (aber nicht mit heißem, sowie auch warme Fußbäder zu widerrathen sind), sehe sich aber dabei vor, daß die Füße vorher durch Gehen nicht sehr erhitzt worden. Ferner wechsele man die Strümpfe häufig, u. vertausche sie, so oft sie feucht geworden, mit trocknen; was täglich selbst mehrere Male nöthig werden kann. Zur Vermehrung der F. trägt unsere warme, die freie Ausdünstung hemmende Fußbeklei-

dung sehr viel bei (weßhalb auch Frauenzimmer in geringerem Grad daran leiden). Diesen Uebelstand fördere man nicht durch Pelzstiefel, Einlegen von Haarsohlen; im Gegentheil gewöhne man sich, Schuhe zu tragen. Denn in der Mehrzahl der Fälle schützt fleißiges Wechseln der Wäsche hinlänglich vor den gefürchteten Erkältungen, u. wenn jemand ja zu ganz besondern Vorsichtsmaßregeln Grund zu haben glaubt, dem wird der Gebrauch schaafwollener Strümpfe die gewünschten Dienste vollkommen leisten, wenn er sich anders nicht bei erhitztem Körper muthwilligen Erkältungen aussetzt. Auch sind Flußbäder anzurathen, die stärkend auf die gesammte Haut einwirken, die Gefahr der Erkältung mindern u. daher ohne Schaden zur Beschränkung übermäßiger F. beitragen. Nur in solchen Fällen, wo man voraussetzen darf, daß die fehlerhafte Mischung der Körpersäfte gebessert worden ist (z. B. durch Beseitigung flechtenartiger, gichtischer, scrophulöser u. a. Schärfen, worüber jedoch nur dem Arzte ein Urtheil zusteht), kann man wagen, durch Waschungen der Füße mit weingeistigen, gewürzhaften oder zusammenziehenden Flüssigkeiten, wie Eau de Cologne, Alaunauflösungen, kalten Fußbädern ꝛc. die F. zu entfernen. Sind die F. unterdrückt worden, so ist es zur Heilung der daraus entsprungenen Leiden ein wesentliches Erforderniß, sie wieder herzustellen, obgleich man nicht unterlassen darf, jenen eine passende Behandlung entgegen zu stellen. So ist bei chronischen Entzündungen, Magenkrämpfen u. dergl., die aus dieser Quelle entstehen, die entzündungswidrige, krampfwidrige Behandlung nicht zu verabsäumen, während man zugleich die F. wieder hervorzurufen sucht. Hierzu reicht nicht selten ein starker Spaziergang bei warmer Witterung aus. Außerdem verdienen folgende Mittel empfohlen zu werden: warme Fußbäder; dergleichen von warmen Sand oder Kleien, wo Nässe an den Füßen wegen Anlage zum Podagra nicht vertragen wird; Tragen von Haarsohlen; von wollenen Strümpfen, über die man Strümpfe von Wachstaffet oder Schweinsblase zieht; von Strümpfen aus Hundehaaren; Reiben mit wollenen, durchwärmten Tüchern; Tragen von Strümpfen, die vom F. einer andern Person durchzogen sind. Wenn die Haut der Füße sehr welk u. schlaff ist, setze man dieselbe den Dämpfen von angezündetem Weingeist aus, man stecke die Füße des Nachts in Säcke mit frischen, trocknen Erlen- oder Birkenblättern; ferner sind zu nennen Einreibungen mit campherhaltiger, flüchtiger Salbe, Auflegen von Stinkpflaster (Empl. foetid. c. camphora); Senfteige; trockne Umschläge von warmen Wolverleiblumen (Flor. arnicae moutanae) u. dergl. Bei Anwendung feuchter Mittel nehme man Rücksicht, daß die nassen Füße nicht kalt, sondern immer schnell wieder abgetrocknet werden. Da die F. am stärksten in der Nähe des innern Knöchels u. Fußgelenkes erscheinen, so hat man besonders an diesen Stellen die genannten Mittel anzubringen. Dem Ausbruche des F. geht häufig ein nesselartiger, juckender, stechender Ausschlag an den genannten Stellen voraus, der mit dem Erscheinen der Schweißtropfen wieder nachläßt. Bei Kindern kommen F. seltener als bei Erwachsenen, aber doch auch bisweilen vor, was manche Aerzte gänzlich leugnen. Im vorgerückten Alter pflegen sie zu verschwinden, u. nicht selten wassersüchtige Geschwulst der Füße Statt ihrer zu erzeugen. Zuletzt erwähnen wir noch, daß F. anstecken können, woraus sich die nöthigen Vorsichtsmaßregeln beim Gebrauche der Fußbekleidungen fremder Personen von selbst ergeben.

Der F. ist homöopathisch schwierig u. nur vom Arzte zu behandeln, da er gewöhnlich einzelnes u. alleiniges Symptom sehr verwickelter innerer Krankheiten ist, u. ihm jedesmal psorische u. andere Schärfen zu Grunde liegen. Als innere Heilmittel kommen Schwefel, Silicea, Phosphor — bei riechendem F. Kali carbon. — bei kaltem Cocculus, Murias Magnesiae, Silicea, Pulsatilla, Angustura, Cannabis in Anwendung; bei deren Wahl die Constitution des mit F. Behafteten, so wie frühere Krankheiten desselben, die bei Verminderung

oder momentaner Unterdrückung zuweilen entstehenden Zufälle ꝛc. zu berücksichtigen sind. Dieselben Mittel stellen den F. wieder her u. heilen die secundäre Krankheit radical, wenn sie den Symptomen derselben genau entsprechen, z. B. Cocculus, wenn Lähmungsumstände u. Schmerz der Gliedmaßen, Magenkrämpfe — Cannabis, wenn Urinbeschwerden — Augustura, wenn convulsive Anfälle — Pulsatilla, wenn Hüftweh, chronisches Speisenerbrechen, Nierenbeschwerden, Harnverhärtung, Augenleiden — Silicea, wenn Eiterungen (innere oder äußere), Knochenleiden ꝛc. die Folge des unterdrückten F. sind ꝛc. Die Gabe sämmtlicher Mittel ist bei bloßen (einfachen) F. die 18te, bei noch vorhandenen Nebenzufällen die 30ste Verd. zu 2—3 Streuk., welche man nicht unter 6 Tagen unterbrechen darf. Als Beihülfe äußerer Mittel dürfen neben den homöopathischen unter den oben genannten nur warme Fußbäder, dergleichen von Kleien oder Sand, Haarsohlen, wollene Strümpfe angewendet werden: so wie als linderndes Verfahren fleißiges Wechseln der Wäsche ꝛc. s. oben.

Fußseuche, s. Klauenseuche.

Fußsteggerechtigkeit, s. Weggerechtigkeit.

Futter, Futtermittel. Alles, was den Hausthieren zur Nahrung dient, heißt Futter oder Futtermittel. Im Allgemeinen theilt man die F. in Weide- u. Stallfutter. Ersteres müssen sich die Thiere auf Huthungen selbst suchen, letzteres wird ihnen im Stalle verabreicht. Ueber Weidefutter s. Huthung u. Weide, über Stallfutter die einzelnen Thierarten, um deren Fütterung es sich handelt, indem wir in dem Folgenden nur allgemeine Rücksichten hervorheben. Das Stall-Futter ist von sehr verschiedener Beschaffenheit u. die eine Wirthschaft erzeugt dessen, nach Maßgabe ihrer verschiedenen Verhältnisse, mehr als die andere. Man theilt das Stall-F. in verschiedene Abtheilungen, u. es hat als solches einen größern oder geringern Werth. Das Hart-F. oder Körner-F. besteht aus ganzen oder geschrotenen Körnern. Außer den Pferden, welche größtentheils noch Körner-F. erhalten, wird dasselbe nur bei niedrigen Getreidepreisen in größern Massen verwendet, indem es sonst zu theuer zu stehen kommt. Weich-F. sind Trebern, Branntweinschlempe, Spreu, Ueberkehr, Oelkuchen, Kleien u. verschiedene andere Abgänge von solchen Pflanzen, welche technisch verarbeitet werden. Alle diese verschiedenen F. haben in der Regel einen geringern F.-Werth, doch ist derselbe sehr verschieden. Den Namen nach sind diese einzelnen F. unter besondern Art. behandelt worden. Stampf-F. ist dasjenige, welches zerstoßen oder auf besondern Maschinen klein gemacht wird. Hierher gehören die Kartoffeln, die Rübenarten, auch die Strünke des Kohl u. einige andere Abgänge. Sie werden entweder roh verabreicht oder gekocht. Grün-F. ist das hauptsächlichste F. der Sommerstallfütterung. Es gehören hierher die verschiedenen Kleearten, Wicken, Spägel, Blätter des Kohl u. der Rüben, Gras, Getreideschröpfe ꝛc. — Die Nahrhaftigkeit der Fütterung ist sehr verschieden, man nimmt den Maßstab gewöhnlich nach dem Heu, doch sind noch nicht alle genügend untersucht, u. die verschiedenen Angaben hierüber weichen auch sehr von einander ab. Am richtigsten scheint noch die Angabe zu seyn, daß 100 Theile guten Wiesenheues 50 Th. solcher Materie erhalten, welche als wirklich nahrungsfähig angenommen werden können. Nach solchem Heu stellt sich folgendes Verhältniß: 100 Pfund Heu sind gleich 200 Pf. Kartoffeln, 500 Pf. Runkelrüben, 400 Pf. Kohl, 200 Pf. Kohlrüben, 250 Pf. Möhren, 90 Pf. Kleeheu von jungem Klee, 90 Pf. Wickenheu von Wicken in der Blüte gemähet, 100 Pf. Spreu u. Ueberkehre. Die Getreidearten verhalten sich folgendermaßen gegen das Heu: 2 Pf. Heu sind gleich 1 Pf. Hafer, $\frac{2}{3}$ Pf. Gerste, $\frac{1}{2}$ Pf. Roggen, $\frac{1}{3}$ Pf. Waizen u. eben so viel Wicken, Erbsen u. Linsen sind sich gleich. Auch das Stroh hat Nahrungstheile, die durch die nach dem Dreschen zurückgebliebenen Körner, das darin befindliche Gras, unreife Halme, u. die

Blätter u. Aehren veranlaßt werden; denn der Strohstengel selbst hat nur sehr wenig oder gar nichts nährendes. Die in dem Stroh enthaltenen Nahrungstheile sind jedoch sehr verschieden, indem bald mehr bald weniger Körner oder Gras darin enthalten, auch die Stroharten von den verschiedenen Getreidesorten selbst in Beziehung auf Nahrungsfähigkeit sehr verschieden sind. Hiernach nimmt man an, daß 100 Pf. Heu gleich sind 800—1200 Pf. Waizenstroh, 1000—1500 Pf. Roggenstroh, 600—1000 Pf. Gerstenstroh u. eben so das Haferstroh, 200 Pf. Erbsenstroh u. 150 Wickenstroh. Bei grünem F. nimmt man das Verhältniß ebenfalls auf Heu reducirt an, u. hiernach sind 100 Pf. Heu gleich 500 bis 700 Pf. Gras, 400—500 Pf. Klee, 350—400 Pf. Wicken, 500—550 Pf. Luzerne, 300—350 Pf. Esparsette, u. 300 Pf. Spergel. Es kommt bei allem grünen F. darauf an, in welchem Zustande der Ausbildung es ist, u. ob es bei feuchter oder mäßig feuchter Witterung gewachsen ist. Nach dem verschiedenen Nahrungsgehalt richtet sich das Verhältniß der zu verabreichenden Menge F. um einen bestimmten Ertrag vom Vieh zu erhalten. Bei allem F. kommt es auf die Ermittelung eines richtigen Verhältnisses der Sättigungs- u. Nahrungsmasse an.

G.

Gährung, lat. Fermentatio, fr. fermentation, nennt man die freiwillige, mit Erzeugung neuer Producte verbundene, Zersetzung, welche organische Substanzen unter Mitwirkung günstiger Umstände, als Wasser, Luft u. gehöriger Temperatur erfahren. Nach Verschiedenheit der Hauptproducte, welche sich bei der G. bilden, unterscheidet man in der Regel: 1) die geistige, weinige oder Alkohol-G.; 2) die saure oder Essig-G.; 3) die faule G. oder Fäulniß; doch kann man mit Fug auch noch 4) eine Zuckergährung (beim Keimen, so wie bei Einwirkung von Kleber auf Stärkmehl) u. vielleicht selbst 5) eine schleimige G. annehmen, in sofern aufgelöster Zucker, welcher mit einer Abkochung von (zuvor mit kaltem Wasser ausgewaschenen) Bierhefen oder Kleber versetzt wird, unter Entwickelung von Kohlensäure u. Wasserstoff-Gas sich in eine schleimige Materie verwandelt. Die Brod-G. ist theils eine Verbindung, theils Aufeinanderfolge der Zucker-G., geistigen G. u. sauren G. Vergl. über diese verschiedenen Arten der G.: **Bierbrauen**, **Branntweinbrennen**, **Brodbacken**, **Essiggährung**, **Fäulniß**, **Weingährung**.

Gänsebrüste (geräucherte), s. **Spickgänse**.

Gänsedistel, s. Sonchus.

Gänsefett. Bei dem Schlachten der Gänse wird erst das Fett von den sogenannten Blumen (Flomen) als der vorzüglichste Theil für sich weggenommen, dann auch das Fett von den Därmen abgesondert, in Wasser zum Erstarren gelegt, dann klein geschnitten, in einer Pfanne ausgeschmolzen (was gleich mit beim Braten der Gans geschehen kann), ein wenig gesalzen u. in einem glasurten Geschirre aufgehoben, welches, wenn sich das Fett lange halten soll, möglichst gegen Luftzutritt verschlossen werden muß. Die rückbleibenden Fettgrieben sind wie andere Grieben zu benutzen. Geschmolzenes G. erstarrt bei $21\frac{1}{2}°$ R. Es besteht (nach Braconnot) aus 68 Oelstoff u. 32 Talgstoff. Einige Hausfrauen pflegen unter das auszuschmelzende G. gern etwas Thymian zu legen, wodurch dessen Geschmack gewinnt. Man genießt das G. theils auf Brod oder Semmel mit Salz, theils benutzt man es zum Anmachen mancher Gemüse, als Rüben, Kohlgewächse, Spinat ꝛc., wozu es sich sehr gut eignet, da es besser als Butter oder andere Fettarten beim Kochen in sie eindringt u. sie weich u. eßbar macht. Zu reichlicher oder häufiger Genuß von G. disponirt zu Hautausschlägen. Um das Blumenfett

in ein feines Salatöl zu verwandeln, ist folgende Vorschrift bewährt: man schmilzt es in einem großen Tiegel mit einer gleichen Masse (oder auch mehr) abgerahmter Milch unter Vorsicht u. mit Rühren, wenn die Masse übersteigen will, hält sie einige Zeit in sanfter Wallung, wonach sie beinahe plötzlich hell wie Wein wird, das Kochen seine Endschaft erreicht, u. die Milch verschwunden zu seyn scheint. Man hebt nun das Gefäß vom Feuer u. füllt die Masse, bevor sie noch durch Erkalten erstarrt, in Glasflaschen mit Vorsicht gegen das Zerspringen derselben. Die mit diesem, zwar möglichst reinen, aber immer noch nicht raffinirten, Fett gefüllten Flaschen stellt man nun ins Fenster an die Sonne, wodurch es noch an Helligkeit gewinnt u. flüssig bleibt. Es stellt jetzt das schönste, zugleich haltbare, Oel dar, welches das sogenannte Provenceröl an Fettigkeit u. Lieblichkeit noch übertrifft.

Gänseklein u. Gänseschwarz, s. **Gans**.

Gänseleber. Ueber die Mittel, Gänse so zu mästen, daß sie eine recht große Leber erhalten, s. Gans. Ungefähr um Martini ist die Leber größer bei den jungen Gänsen, als früher oder später. Kleine G.-L. (die ohnehin gemeiniglich hart sind) werden blos mit dem Gänseklein mitgekocht oder zerhackt zu Pasteten genommen (s. Gänseleberpastete). Größere bereitet man besonders zu; u. kann sie hierzu zuvor durch folgenden Küchenkunstgriff noch vergrößern. Man legt die Leber, nachdem sie rein ausgewaschen worden ist, in warme Milch, streut etwas fein gestoßenen Pfeffer darauf u. läßt sie so 1 bis 2 Tage stehen, indem man jedoch die Milch einigemale, oder mindestens einmal den zweiten Tag erneuert. Andere gießen Branntwein auf die Leber. Beide Kunstgriffe verursachen ein beträchtliches Auflaufen derselben. Sowohl Milch als Branntwein sind vor der weitern Zurichtung gut auszuwaschen. Diese Zurichtung kann wie folgt geschehen: a) in einen kleinen Schmortiegel ein Stück ausgewaschene Butter, eine ganze, mit Gewürznelken gespickte, Zwiebel u. Citronenschale gethan, die Leber oben aufgelegt u. nun im bedeckten Gefäße über gelindem Kohlenfeuer gedämpft, bis sie gut ist. An die Brühe, nach Abschöpfung der Butter, noch etwas Citronensaft gedrückt u. ein wenig geriebene Semmel dazu gestreut. b) Eine Schüssel etwas dick mit Butter bestrichen, ein paar gewässerte u. ausgegrätete Sardellen nebst Petersilie klein gehackt, auf die Butter in der Schüssel gelegt, mit ein wenig geriebener Muskatnuß gewürzt, nun die, mit etwas Semmelkrumen oben u. unten bestreute, G.-L. oben auf gelegt, u. in der bedeckten Schüssel über gelindem Kohlenfeuer langsam gedämpft. Beim Anrichten Citronensaft darauf gedrückt u. Citronenscheiben darauf gelegt. c) Die G.-L. in Scheiben geschnitten, ein wenig gesalzen, mit etwas Ingwer u. Pfeffer bestreut, eine Weile liegen lassen, dann in einer Pfanne mit Schmalz oder (was besser ist) abgeklärter Butter heiß gemacht, die Leber-Scheiben entweder mit dem allerfeinsten Mehle bestreut, oder in einer, aus Milch, Mehl u. ein paar Eiern zubereiteten, dünnen Glaire (Sauce) umgewendet, oder in der Butter selbst schön goldgelb gebacken.

Gänseleber-Pastete, wird bekanntlich als eine der größten Delicatessen geschätzt. In große u. ganze Gänselebern, nachdem sie einige Stunden in Milch gelegen, rohe Stücken Trüffeln gesteckt; andere, nicht so große, Gänselebern zu der Farce, deren Bereitung unter Farce beschrieben ist, genommen (es können Lebern von allerlei Geflügel dazu kommen), dann durch ein großes Sieb gestrichen, gut abgewürzt, mit Sardellenbutter u. Citronensaft pikant gemacht, den Abgang von Trüffeln u. Champignons darunter gerührt, auch öfters vorher die Pastete inwendig mit dickem, saurem Rahm ausgestrichen, dick mit Käse bestreut, in die geformte Pastete etwas von der rohen Farce gegeben, die rohen u. mit Trüffeln gespickten, großen Lebern ganz oder zur Hälfte auf einmal hineingelegt, mit ganzen oder in Scheiben geschnittenen Trüffeln belegt, die übrige Farce darauf, $\frac{1}{8}$ (Dresdn.) Kanne sauren Rahm, Citronen- u. Speckscheiben darüber

gegeben, die Pastete zugemacht, bei gelinder Hitze bis zur Farbe eines gut gerathenen Christstollen gebacken u. kalt gegeben. Zur bessern Haltbarkeit gießt man nach dem Verkühlen ein Glas Arak hinein. Man kann eine ziemliche Menge Trüffeln hineinlegen, sie aber auch ohne Trüffeln backen. Die frischen Trüffeln werden dazu in lauem Wasser mit einer Bürste gewaschen u. ganz dünn abgeschält; die in Oel gelegten werden einigemale in kochendem Wasser gewaschen.

Gänsemist, s. Dünger.

Gänsepappel, s. Käsepappel.

Gärtner, s. Dorfgemeinde.

Gagat, Bergwachs, schwarzer Bernstein, fr. Jayet, engl. Jet, ist eine feste u. schöne Abänderung der gemeinen Pechkohle (Steinkohle), von tiefschwarzer Farbe, undurchsichtig, brennbar unter Verbreitung starken Geruchs, seine Härte blos 2,5 (vergl. Edelsteine), so daß er vom Messer geschnitten wird, das spec. Gew. 1,29 bis 1,35. Wird vorzüglich zu Halsschmuck, Ohrgehängen, Kreuzen, Rosenkränzen, Dosen, Knöpfen rc. verarbeitet, die besonders als Frauenschmuck getragen werden, jedoch jetzt bei uns nicht mehr beliebt sind u. niedrig im Preise stehen; meist sollen sie nach dem Orient ausgeführt werden. Man polirt sie nach vollendeter Bearbeitung mit Tripel oder Eisensafran u. Oel auf Leinewand, Flanell oder Büffelleder u. dann mit Steinmehl, u. giebt ihnen den letzten Glanz mit demselben Pulver, aber trocken u. mit dem Ballen in der Hand. Fabriken, wo der G. verarbeitet wird, befinden sich besonders in Frankreich (dép. de l'aube), sonst auch in Asturien, zu Nürtingen in Schwaben, so wie zu Stolpe in Pommern.

Gagel, s. Myrica.

Galanthus, Schneeglöckchen; Cl. VI. O. 1. Amaryllidee (Zwiebelgewächse, ♃). — Als Zierpfl.: 1) G. nivalis *L.* Deutschl.; Febr. — Apr.; (Variet. mit gefüllt. Bl.); 2) plicatus *Bieberst.* Caucasus; März, Apr. — Cultur: Man pflanzt die kleinen Zwiebeln klumpenweise auf Rabatten u. an den Rändern der Strauchgruppen in Lustgärten. Sie gedeihen in jedem lockern Boden.

Galardia, Cl. XIX. O. 3. Corymbifere. Als Zierpflanze: Galardia bicolor *Lam.* ♂ (Galardia aristata *Pursh.*, lanceolata *Mich.*, Gaillardia pulchella *Fougeroux*, Colonnea pulcherrima *Buchoz.*, Leyssera caroliniana *Walt.*, Virgilia helioides *Herit.*); Carolina, Florida; Sommer u. Herbst. — Den Samen säet man im Frühl. in einen Topf, mit Lauberde gefüllt, u. stellt ihn ins Glash., ins Zimmer, oder unter die Fenster eines nicht zu warmen Mistbeetes. Die jungen Pflanzen versetzt man theils in Töpfe, u. durchwintert diese im Glash. oder Zimmer bei 1—5° R., theils setzt man sie ins freie Land, u. bedeckt sie gegen den Frost. Vgl. Otto's Gartenz. III. S. 23. 48. Blumenz. III. Nr. 21.

Galaxia, s. Ixia.

Galban-Pflaster, Mutterharzpflaster. Das einfache G.-Pfl. (Empl. de Galbano) besteht aus gleichen Theilen Silberglättpflaster, Melilotenpflaster u. Galbanum; das gesaffrante G.-Pfl. (Empl. de Galbano crocatum) enthält außer denselben Bestandtheilen noch Saffran. Beide sind in Apotheken zu haben u. gehören (besonders das letzte) zur Classe der wirksamen reizenden, zertheilenden u. Eiterung befördernden Pflaster.

Galbanum, Mutterharz, ist der an der Luft erhärtete schleimharzige Saft einer unbekannten orientalischen Pflanze (fälschlich sonst sonst für Bubon galbanum gehalten); hat einen eigenthümlichen, starken, knoblauchartigen, den meisten Menschen widerlichen Geruch u. bitterlich scharfen, erwärmenden Geschmack; kommt im Handel in zwei Sorten vor, wovon die bessere (G. in granis) aus höchstens haselnußgroßen, kugeligen, etwas durchscheinenden, gelb-

lichweißen oder gelbröthlichen, unter sich zusammengebackenen Körnern, die schlechtere (G. in massis) aus Klumpen, Kuchen oder größern Massen von bald heller, bald dunkler brauner Farbe, mit weißen Körnern untermischt, besteht. Je mehr weißliche Körner, je weniger Samen u. andere Unreinigkeiten in diesen Massen enthalten sind, je reiner u. heller von Farbe sie vorkommen, desto besser u. brauchbarer ist die Sorte. Das G. besteht hauptsächlich aus Schleim u. Harz u. löst sich daher blos theilweis in Wasser, theilweis in Alkohol auf, u. giebt mit Wein, Milch, Essig trübe Auflösungen. Man kann es nur in der Kälte pulvern. Es dient in der Medicin theils innerlich als ein, die Organe des Unterleibs u. der Brust reizendes, Mittel, theils äußerlich (s. Galbanpflaster).

Galega, Geisraute; Cl. XVII. O. IV. Hülsenfrüchtige. — Als Zierpfl.: 1) G. officinalis *L.* ♃ (persica *Pers.*) Span., Ital. ꝛc.; Juni bis Aug. (Var. mit weißen, blauen, hellblauen, blaßröthlichen u. bunten Bl.); 2) orientalis *Lam.* ♃ Orient; Juni bis August. — Sie wachsen im Freien in jedem Gartenboden.

Galgant, Galgantwurzel, ist die Wurzel einer unbekannten, in China einheimischen Pflanze, als die indeß gewöhnlich Alpinia Galanga *Roxb.* (Maranta Galanga *L.*) bezeichnet wird. Man hat im Handel zwei Sorten davon, den kleinen u. großen G. Den kleinen G. erhalten wir in walzenförmigen, etwas gebogenen, öfters 2gabeligen ästigen Stücken von 2 bis 3 Zoll Länge u. 3 bis 6 Lin. Durchmesser. Sein Geruch ist beim Reiben gewürzhaft, cardamomenähnlich, sein Geschmack brennend scharf aromatisch; der große G. ist weniger gewürzhaft u. unterscheidet sich durch die verhältnißmäßig kürzern u. dickern Stücke vom vorigen. Die wirksamen Bestandtheile des G. sind ein balsamisches Weichharz u. ätherisches Oel, die sich beide durch Weingeist ausziehen lassen. Vermöge derselben wirkt er stark reizend u. erhitzend auf Blut u. Magen, u. wird daher theils als Pulver (zu 10 bis 20 Gran), theils im weinigen Aufgusse, theils in Form der Galganttinctur (zu 40 bis 60 Tropfen) bei schwacher Verdauung, Blähungsbeschwerden, Schwindel u. dgl. gebraucht, jedoch seltner allein, als zusatzweise zu andern Arzeneien, u. überhaupt jetzt nicht mehr oft. Linné rühmt diese Wurzel namentlich in denjenigen Beschwerden, welche Seereisende zu bestehen haben, nämlich Schwindel, Ueblichkeiten, Erbrechen. Im Orient bedient man sich ihrer auch als Gewürz.

Galläpfel, lat. Gallae. Die gewöhnlichen G. sind Aufschwellungen der Blätter einer kleinen morgenländischen Eichenart (Quercus infectoria *Olivieri*), durch den Stich der Gallwespe (Cynips Galla *Oliv.*) hervorgebracht. Die beste Sorte G. sind die sog. schwarzen, auch blaue oder grüne G. genannt (u. hierunter am besten die sog. türkischen oder aleppischen), die, bevor sie das Insect durchbohrt hat, in der Mitte des Juli gesammelt werden. Sie sind undurchlöchert, rund, von verschiedener Größe, mehr oder weniger höckerig, dunkel, grünlich oder gelblichgrau, schwer u. von dichterem Gefüge, gleichsam mit einem festern braunen Kerne angefüllt. Man schätzt besonders die, welche im Innern von Natolien bei Aleppo, Smyrna, Magnesia, Kara-Nissar u. Diarbekir wachsen. Minder reich an Gerbstoff ist die Sorte der sog. weißen oder gelben G., die erst nach dem Auskriechen des Insects gesammelt werden, daher durchlöchert, viel leichter, von gelblichweißer Farbe, mehr glatt, von minder dichtem Gefüge sind. In Frankreich u. Oesterreich wird noch eine andere Art G. gesammelt von Quercus Cerris, die aber bei uns selten in den Handel kommen. Diese sind von gelblichröthlicher Farbe, fast ebner, glatter Oberfläche u. meist durchlöchert. Auch von unsern inländischen Eichen (Q. robur u. pedunculata) werden die, auf den Blättern festsitzenden, G. gesammelt, sie sind aber von weit geringerer Güte, haben eine schöne rothe Farbe, ein äußerst lockeres u. schwammiges Gewebe u. schrumpfen sehr beim Trocknen zusammen. Verfälschungen der

G. kommen nicht häufig vor; nur zuweilen werden weiße blau gefärbt; indessen erkennt man solche an ihrer Weichheit, Leichtigkeit u. daran, daß sie zum Theil Oeffnungen haben. — Bestandtheile. Die wesentlichsten u. wichtigsten Bestandtheile der G. sind Gerbstoff u. Gallussäure, deren erstere Davy zu 26 pCt., letztere zu etwa 6 pCt. in aleppischen G. fand. (Pelouze indeß erhielt 35 bis 40 pCt. reinen Gerbstoff daraus.) Die Gallussäure scheint sich erst durch Liegen an der Luft in den G. auf Kosten des Gerbstoffes zu bilden. Außerdem enthalten die G. noch Schleim, Extractivstoff, gelben Farbstoff, Kalksalze oder Salze, wie es scheint, auch etwas Stärkmehl u. Zucker. — Anwendung. Die Eigenschaft des Gerbstoffes u. der Gallussäure, mit Eisenoxydsalzen eine schwarze Farbe zu erzeugen, macht die G. zu einem wichtigen Material für Bereitung der Tinte (s. d.), so wie zum Schwarzfärben von Zeugen. (Vgl. Schwarzfärben.) Auch in der Medicin bedient man sich ihrer Abkochung, u. zwar innerlich als Gegengift gegen Vergiftung mit Brechweinstein, Grünspan, Ipecacuanha, Krähenaugen, zu welchem Zweck man sie mit Milch vermischt, u. auf 30° bis 40° R. erwärmt trinken läßt; häufiger indeß äußerlich, für sich oder mit rothem Wein vermischt, zu Einspritzungen, Umschlägen, Waschmitteln, Gurgelwasser, überall, wo es gilt, erschlaffte Theile zu stärken, also bei Schleimflüssen, Muttervorfällen, zu Verhütung des Wundwerdens der Brustwarzen (s. d.), zur Heilung schlaffer Geschwüre ꝛc. In Südholland pflegt man, zu Linderung der Zahnschmerzen, einen zerschlagenen G. auf den Zahn zu legen. Ueber Anwendung als Reagens s. Galläpfel=Aufguß, Galläpfel=Tinctur. — Surrogate der G. Da der ganze Nutzen der G. auf ihrem Gehalt an eisenschwärzendem Gerbstoff u. Gallussäure (viel mehr jedoch auf den Gehalt an ersterm, als an letzterm) beruht, so können alle Substanzen, welche diese beiden Bestandtheile oder wenigstens den erstern enthalten, als Surrogate der G. gelten; indessen sie doch nicht vollständig ersetzen, da keiner eben so reich daran ist, als die G. (vgl. Gerbstoff, Tinte).

Galläpfel=Aufguß u. Galläpfel=Tinctur. Beide Flüssigkeiten dienen in gleicher Weise als Erkennungsmittel (Reagentien) für Metalle (besonders Eisen) in Auflösungen, durch die Farben der Niederschläge, die sie darin erzeugen; nur kann man die Tinctur nicht gut bei Auflösungen von Salpeter anwenden, die in Weingeist unlöslich sind. Den G.=Aufguß erhält man, indem man 1 Th. zerstoßene G. mit 12 Th. kochendem Wasser übergießt, 24 St. digeriren läßt (s. Digeriren) u. die ausgepreßte u. filtrirte Flüssigkeit in gläsernen Flaschen aufbewahrt. Er schimmelt jedoch leicht u. verdirbt. Haltbarer ist die G.=Tinctur, zu deren Bereitung man 1 Th. zerstoßene G. mit 6 Th. Weingeist von 0,910 spec. Gew. digerirt u. die braune Tinctur aufbewahrt. Auch ein essigsaures G.=Präparat empfiehlt sich zu gleichem Zweck als die beiden vorigen, indem es die Vortheile vereinigt, nicht zu schimmeln u. auch zur Prüfung der Auflösungen von, in Weingeist unlöslichen, Substanzen dienen zu können. Zur Bereitung desselben versetzt man eine concentrirte Abkochung von Galläpfeln mit kohlens. Kali, jedoch nicht bis zu vollständiger Zersetzung, wäscht deren weißen Niederschlag mit kaltem Wasser, wo er gelblichweiß zurückbleibt, trocknet ihn ohne künstliche Wärme (durch welche er braun u. spröde werden würde), löst ihn in concentrirter Essigsäure auf, verdünnt die Auflösung so lange mit destillirtem Wasser, bis sich ihre blutrothe Farbe in eine gelbbraune umgewandelt hat u. filtrirt sie von dem bei der Verdünnung ausgeschiedenen, Absatze ab. Die vorzüglichste Anwendung vorstehender Flüssigkeiten ist, das Eisen in Auflösungen zu entdecken; indem sie, in eine eisenhaltige Flüssigkeit getröpfelt, einen dunkelvioleten oder blauschwarzen, in Säuren (ausgen. Essigsäure) leicht auflöslichen Niederschlag oder dergl. Färbung darin erzeugen. Zwar, wenn das Eisen blos, oder fast blos, in oxydulirtem Zustande in der Auflösung vorhanden wäre, würde

der Niederschlag anfangs nur weißgrau oder purpurröthlich erscheinen (insofern die angegebene Färbung nur mit Oxydsalz entsteht); allein doch allmälig an der Luft die dunkelviolete oder blauschwarze Farbe annehmen; auch ist in eisenhaltigen Auflösungen, die eine Zeit lang an der Luft gestanden haben, stets mindestens ein Theil des Eisens als Oxyd vorhanden, so daß in diesem Falle die angegebene dunkle Reaction stets sogleich entstehen wird. Die Galläpfelpräparate sind fast empfindlichere Reagentien auf Eisen, als Blutlauge (s. d.), nur muß aller Ueberschuß von Säure (ausgen. Essigsäure) vermieden oder neutralisirt werden, da selbiger auflösend auf den entstandenen Niederschlag wirken könnte.— Goldauflösung wird je nach dem Grade der Concentration purpurfarbig, braun oder schwarz gefärbt, u. es fällt allmälig fein zertheiltes metallisches Gold nieder.— Aufgelöstes Silber giebt einen bräunlichgelben oder flohbraunen Niederschlag (der mit dem essigsauren Präparat sehr langsam, mit dem andern Präparate sogleich entsteht), Quecksilber im Oxydulzustande einen gelben, im Oxydzustande einen gelbbraunen oder schmutzig orangefarbenen (mit dem essigs. Präparat giebt jedoch das Quecksilberoxyd keinen Niederschlag), Zinn einen gelben, Blei einen gelblichweißen, Kupfer einen bräunlichen oder graubraunen, Antimon einen gelblichweißen oder graulich=blauen, Wismuth einen gelblichgrauen oder pomeranzenfarbenen. Zink, Arsenik, Tellur, Platin werden nicht dadurch gefällt. Die freien oder an Kohlensäure gebundenen Alkalien verändern die Farbe des Galläpfelauszugs in Braunroth oder Grün. Eine Auflösung von basisch phosphors. Natron wird sofort blutroth gefärbt, mit nachfolgendem Niederschlag; ist das phosphors. Salz neutral, so entsteht sogleich ein lichtviolblauer, beim Trocknen graubraun werdender, Niederschlag. Auch thierische Gallert, Eiweißstoff, Stärkmehl werden aus ihrer wässerigen Auflösung durch G.=Aufguß gefällt.

Galläpfel=Tinctur, s. Galläpfel=Aufguß.

Galle. Ist eine Flüssigkeit, die in der Leber der Thiere bereitet u. in den Darmcanal ergossen wird. Sie ist ein Excrement oder solcher Stoff, der als unbrauchbar aus dem Körper ausgeschieden werden muß, hat aber den Nutzen, auf ihrem Wege durch die Därme diese zu reizen u. die Verdauung zu befördern. Wird zu wenig oder zu viel G. abgesondert, so entstehen Krankheiten. Sehr häufig verirrt sich dann die G., tritt in die ernährenden Säfte u. erzeugt das gelbe Ansehen der Haut, Zunge, Augen ꝛc., wie in der Gelbsucht. Die Aerzte benutzen die Rinds=G. als Heilmittel, namentlich bei Verdauungsbeschwerden, die aus Trägheit der ersten Wege (Magen u. Därme) herrühren. Um den bittern, widrigen Geschmack möglichst zu verdecken, verordnet man sie gewöhnlich in Pillen. Brauchbar ist sie auch zum Ausmachen von Flecken (s. d.).

Gallen, Flußgallen, sind kleinere oder größere rundliche, gewöhnl. unschmerzhafte u. elastische Geschwülste in den Flechsenscheiden (Flechsen=G.) u. Gelenkkapseln (Gelenk=G.), welche sich bisweilen verschieben lassen, durchgehende G., oder unbeweglich sind, festsitzende G.— Frisch entstanden, vorzüglich nach starker Anstrengung, sind sie sehr warm u. schmerzhaft u. verursachen oft bedeutendes Lahmgehen, besonders wenn sie unter einer Flechse sitzen u. die Thiere angestrengt werden; in den übrigen Fällen sind sie mehr ein Schönheitsfehler.— Ursachen. Junge, gemeine, schlaffe, besonders holsteinische u. niederländische Pferde sind am meisten zu den G. geneigt. Starke u. anhaltende Anstrengung, Ausdehnung der Gelenke u. Flechsen, so wie Stöße, Schläge auf dieselben gelten als veranlassende Ursachen.— Behandlung. Vor allen Dingen muß man die Thiere schonen u. für einen ebenen u. weichen Fußboden im Stalle sorgen. Sind die G. frisch, schmerzhaft, so mache man fleißig kalte Umschläge von Wasser mit Essig, oder Essig mit etwas Salmiak versetzt, oder (bei starkem Schmerze) von Goulard'schem Bleiwasser um dieselben; haben sie aber

schon längere Zeit u. ohne Schmerz bestanden, so reibe man täglich 1—2 Mal Campherliniment 2—3—4 Eßlöffel voll, oder graue Quecksilbersalbe (7 Th.) mit Campher (1 Th.), oder Terpentinöl (3 Th.) ½—1 Eßlöffel voll in dieselben ein. Wenn aber die G. sehr veraltet, oder gar schon verhärtet sind, so wende man das eine oder das andere von folgenden 3 Mitteln, oder in hartnäckigen Fällen nach einander, an: a) Einreibungen einer scharfen Salbe, aus Loröl 6 Th., Terpentinöl 3 Th., Cantharidenpulver 1 Th., täglich 1 Mal 1 Eßlöffel voll, so lange fortgesetzt, bis starke Anschwellung erfolgt, worauf man dann warme Bähungen von einem Heusamenaufguß macht; b) Auflegen eines heißen, scharfen Pflasters (aus gemeinem Pech 1—2 Loth mit Wachs ½ Loth geschmolzen u. mit Cantharidenpulver 1½ Quent. gemengt), das man auf Werg gestrichen u. so lange auf der abgeschornen Stelle liegen läßt, bis es selbst abfällt, worauf dann obige Bähungen ebenfalls anzuwenden sind; c) das Glühfeuer, entweder in Strichen oder Puncten; hier darf aber vor dem Abheilen der Brandstellen nicht die geringste Feuchtigkeit auf dieselben gebracht werden. — Nach Beseitigung der G. sind einige Zeit hindurch, um die Entstehung neuer zu verhüten, Waschungen der Stellen mit kaltem Wasser sehr nützlich.

Gallenfieber. Außer den gewöhnlichen Symptomen von Fieber (s. d.) finden sich Spuren von Galle am unrechten Orte, u. von verdorbener Verdauung. Als Vorboten der Krankheit bemerkt man: Entkräftung, Niedergeschlagenheit, Verdrüßlichkeit, erdfahle Gesichtsfarbe, Appetitlosigkeit. Dann tritt das Fieber selbst ein, welches gewöhnlich Abends heftiger wird. Die Zunge ist gelb bedeckt, die Haut u. das Weiße der Augen nimmt eine gelbliche Farbe an, bitterer Mundgeschmack, bitteres Aufstoßen, viel Hitze, großer Durst, anhaltende Abneigung vor Speise, Erbrechen einer gelben oder grünen Flüssigkeit, dunkler, trüber Urin, bald Verstopfung, bald galliger Durchfall, meist heftig stinkende Ausleerungen, Drücken in der Herzgrube u. Magengegend, welche gegen äußern Druck sehr empfindlich sind. Häufig gesellen sich nervöse Symptome hinzu. Mund u. Zunge werden trocken, springen auf u. zeigen eine schwarzbraune Farbe, der Kranke liegt in beständiger Schlummersucht, ohne zu festem, erquickendem Schlaf zu kommen, er ist gleichgültig gegen Alles ꝛc. Besonders ungünstig ist Heftigkeit des Fiebers, Neigung zu Leberkrankheiten, sehr heiße Witterung, Eintritt nervöser Symptome. — Behandlung. Das G. ist nie ohne Gefahr u. macht immer die Gegenwart eines geschickten Arztes wünschenswerth. Das Verhalten während der Krankheit sey ein kühles, u. bei großer Sommerhitze sey man ja bedacht, diese vom Krankenzimmer abzuhalten. Die Neigung des Kranken, kalt zu trinken, ist Instinct, dem man nicht entgegentreten darf, man öffne die Fenster häufig, jedoch mit Vorsicht, daß den Kranken nicht Zugluft treffe. Ein heißes Verhalten u. schlechte Stubenluft befördern die so sehr zu fürchtenden nervösen Zufälle ungemein. Wird zeitig genug ein guter Arzt gerufen, so wird es diesem noch am ehesten gelingen, die Kraft der Krankheit von Anfang an zu brechen. Dieß geschieht nämlich bisweilen durch Verabreichung eines Brechmittels im Beginn des Uebels. Wenn der Kranke sich üblig fühlt, Aufstoßen u. Neigung zum Brechen bekommt, wenn Kinder, die über ihren Zustand nicht gehörig Rede u. Antwort geben, die Mundwinkel auf eine Weise verziehen, die Empfindung von Ekel ausdrückt, so ist ein Brechmittel angezeigt u. leistet oft die trefflichsten Dienste. Selbst wenn schon einmal Brechen eingetreten ist, kann die Anwendung des Mittels noch nützlich seyn. Im Allgemeinen ist es räthlich, namentlich wenn die Ausleerungen sehr grün sind u. scharf riechen, den zu großen Reiz der Galle auf den Darmcanal zu mäßigen. Zu dem Ende bedienen sich die Aerzte entweder der schleimigen Getränke, wie Hafergrützschleim ꝛc., welche die Gedärme mit einer schützenden Decke überziehen u. gleichsam die Galle einhüllen, oder der eröffnenden Salze, wie des Ammoniak

u. tartarus tartarisatus, welche gewöhnlich mit ähnlich wirkenden Extracten verbunden u. in Wasser aufgelöst werden. Auch tartarus emeticus in kleinen Gaben u. Calomel thun hier oft gute Dienste, doch können wir die zweckmäßige Benutzung dieser Mittel den Laien nicht lehren, u. verweisen die, welche ärztlichen Beistands entbehren, auf Benutzung des Klystires (s. d.). Das Klystir leistet bei Verstopfung im G. immer gute Dienste, entfernt die reizende Galle u. trägt bei zur Beruhigung des Patienten. Selbst bei Durchfällen sind Klystire passend, wenn das Ausgeleerte sehr scharf riechend oder stinkend ist. Die Beschreibung der übrigen Behandlung würde hier nutzlos seyn. — Das G. dauert an 3 Wochen u. die Wiedergenesung geht langsam vorwärts. Während dieser ist große u. anhaltende Vorsicht nöthig, damit nicht Rückfälle eintreten. Vor allem hat man sich geraume Zeit vor Unmäßigkeit im Essen u. Trinken zu hüten, weil die Verdauungsorgane beträchtlich geschwächt sind; desgleichen vermeide man sorgfältigst Anlaß zu Aerger. Oft behält der Reconvalescent lange Zeit eine gelbe Farbe, die zwar von selbst verschwindet, jedoch bei vorsichtiger Benutzung warmer Bäder schneller vorübergeht.

Homöopathisch giebt man im Gallenfieber, wenn die Gefäßaufregung heftig u. entzündlicher Natur ist zuerst 3—4 Gaben Aconit 30., alle 2 Stunden 3—4 Streuk. — bei gallichtem Erbrechen mit Durchfall zugleich Chamille bei grünen oder wässerigen Stühlen, Pulsatille bei mehr schleimigen Stühlen, Antimonium caudum bei sehr belegter Zunge — bei Stuhlverstopfung hingegen Bryonia, wenn zugleich heftiger Druck in der Herzgrube, Speiseerbrechen — Nux vom., wo noch saurer Geschmack der Speisen, Empfindlichkeit der Herzgrube gegen Berührung, raffender Schmerz in derselben, gelber Teint um Mund u. Nase zugegen sind — bei Frösteln, Nachtunruhe, Angst, wenigem oder gar keinem Durst, Pulsiren in der Herzgrube Pulsatilla — bei großer Reizbarkeit der Sinne, Mundtrockenheit u. heftigem Durst Belladonna — oder Stramonium, wo Sinnentäuschungen u. noch immer Gallerbrechen vorhanden sind. In den Vorboten (s. oben) wird es da, wo keine Gelegenheitsursache aufzufinden ist, durch Pulsatille, Chamille oder Nux vom. unterdrückt, am sichersten aber nach Gemüthsbewegungen verhütet, wenn man die Arzenei kurz nachher reichen kann, nämlich durch Chamille nach heftigem Aerger u. Zorn kurz aufs Essen, wenn sich bereits bitterer Mundgeschmack einfindet — die Ignazbohne nach mehr unterdrücktem Aerger — die Staphis agria nach Aerger mit Indignation — nach Aerger mit Zornaufbrausen, die Coloquinte, wenn Colik u. Durchfall — durch Nux vom. hingegen, bei robusten, plethorischen Personen, wenn Stuhlverstopfung entsteht u. schon einige Zeit nach der Gemüthsbewegung verstrichen ist — Pulsatille paßt mehr nach öfterm, fortgesetztem u. stillem Aerger, wenn Widerwille gegen Speisen, abendliches gallichtes Aufstoßen, Mundbitterkeit nach den weggebrochenen Speisen, grüne oder schleimige Stühle, ängstliche Hitze, unruhiger Schlaf mit Aufschrecken entstehen. — Langwierige u. complicirte Fälle erfordern zuweilen Mercurius solub., Arsenic, China, Digitalis, Veratrum alb., Phosphor. etc., jedoch mit Zuziehung des Arztes — anhaltende gelbe Hautfarbe weicht gewöhnlich der Digitalis, die nachfolgende Schwäche beseitigt China. — Sämmtliche Mittel sind zu 2—3 Streuk. der 30. Verd. zu verabreichen u. die Wirkung eines jeden 12—16 Stunden abzuwarten. Die Diät s. oben.

Gallert. Man unterscheidet thierische G., welche mit dem thierischen Leim wesentlich übereinkommt, u. Pflanzen-G. Erstere, welche gewöhnlich unter Gallert schlechthin verstanden wird, bildet fast allein das Zellgewebe, die Haut, die Sehnen, Bänder, Knorpel, Hausenblase, macht auch einen bedeutenden Bestandtheil der Knochen aus u. wird im Allg. erhalten, indem man diese Substanzen längere Zeit mit Wasser unter Abschäumen kocht, die concentrirte

Auflösung erkältet, u. die erhaltene G. an der Luft trocknet, worauf sich ihr, wenn es um chemische Reinheit zu thun ist, noch durch Weingeist, Osmazom u. andere Beimischungen entziehen lassen. Die thierische G. schwillt im kalten Wasser blos an, ohne sich beträchtlich zu lösen, löst sich dagegen in heißem Wasser, so wie in verdünnten Säuren. Die Pflanzen-G. macht einen Bestandtheil vieler Früchte u. Rinden aus. Vgl. über beide Arten G. die Artikel: Knochenbouillon, Leim, Gelée.

Gallertsäure, pektische Säure, ist ein, von Braconnot neuerdings entdeckter, Bestandtheil mehrerer Pflanzentheile, welcher hier hauptsächlich deßhalb Erwähnung verdient, weil er ein neues vorzügliches Material zur Bereitung schöner Gelées (s. d.) darbietet. Diese Säure kommt unter andern vor in den Aepfeln, Birnen, Pflaumen, Stachelbeeren, Johannisbeeren, Möhren, Selleri. Sie hat, frisch bereitet, gallertartige Consistenz (läßt sich jedoch zu durchsichtigen Blättchen eintrocknen), einen merklich sauern Geschmack, ist in kaltem Wasser kaum auflöslich, wird aber durch Zusatz von ein wenig Alkali (Aetzlauge oder ätzender Salmiakgeist) darin auflöslich; löst sich etwas mehr in kochendem, als in kaltem Wasser auf, welche Auflösung durch Kalkwasser, Metallsalzlösungen, Säuren, Alkohol in einer durchsichtigen Gallert verwandelt wird. Außer der Anwendung zu Gelées kann die G. auch als Gegengift gegen Blei-, Kupfer- u. Zinkvergiftung dienen. — Bereitung. Man hat dazu folgende Methoden: 1) Nach Braconnot. Man reibt Möhren auf einem Reibeisen zu Brei, preßt diesen möglichst aus, benutzt den Saft anderweit (s. Möhren), wäscht den ausgepreßten Rückstand mit filtrirtem Regenwasser so lange aus, bis dieß farblos abläuft, macht aus 50 Th. des, so ausgewaschenen u. ausgepreßten, Rückstandes mit 300 Th. Wasser einen halbflüssigen Brei u. setzt hiezu unter Umrühren eine hinreichende Menge Aetzlauge (s. d.), um bis zu Ende der Operation einen, dem Geschmack bemerklichen, schwachen Alkaliüberschuß zu erhalten (hiezu genügt 1 Th. in der Aetzlauge enthaltendes Kalihydrat). Man erhitzt nun sofort das Gemisch, läßt es ungefähr ¼ St. lang kochen, oder vielmehr so lange, bis, wenn man etwas von der dadurch entstehenden, dicklichen Flüssigkeit herausnimmt, sie durch Zufügung einer Säure ganz gallertartig gerinnt. Dann seiht man die Flüssigkeit noch kochend durch eine Leinwand, wäscht die Masse mit Wasser, welches durchaus kalkfrei seyn muß, daher entweder Regenwasser, oder gewöhnlichem Wasser, aus welchem man den Kalk durch Zusatz von ein wenig Kali oder Natron entfernt hat, gießt die dicken, schleimigen Flüssigkeiten zusammen, versetzt sie mit ein wenig salzs. Kalk, der mit vielem Wasser verdünnt ist, wodurch eine sehr reichliche Gallert entsteht, die man auf einer Leinwand auswäscht, dann einige Minuten mit Wasser kocht, welches mit ein wenig Salzsäure gesäuert ist, auf eine Leinwand wirft u. hier mit reinem, kalkfreiem Wasser auswäscht, da bei Anwendung kalkhaltigen Wassers die G. sich nachher nicht in alkalihaltigem Wasser auflösen würde. 2) Nach Vauquelin. Bei diesem Verfahren hat man den Vortheil, sich auch gewöhnlichen, nicht kalkfreien, Wassers bedienen zu können u. erhält die G. sehr rein u. reichlich: der ausgepreßte Möhrenbrei wird mit gewöhnlichem Wasser gewaschen, bis dieß farblos durchläuft, der Rückstand dann mit Wasser, welches doppelt kohlens. Kali (5 Th. Kalisalz auf 100 Th. Rückstand) enthält, zu einem dünnen Brei angemacht, die gewöhnliche Zeit durchgekocht, ausgepreßt, filtrirt, u. dann mit verdünntem salzs. Kalk ꝛc. wie nach 1) behandelt. Die G. fällt solchergestalt farbloser aus, als bei Anwendung von Aetzlauge. Man kann auch mit Vortheil für die Wohlfeilheit dem doppelt kohlens. Kali kohlensaures Natron substituiren u. zwar bei der ersten Abkochung dieses Salz nur in schwachem Verhältniß zusetzen, z. B. in dem oben für das doppelt kohlens. Kali angegebenen. Man erhält solchergestalt eine sehr concentrirte Auflösung, aus welcher sich die G. durch Schwefelsäure oder Salzsäure niederschlagen läßt. Um die ganze Quan-

citát von G. auszuziehen, wiederholt man dann die Abkochungen mit immer größern Verhältnissen von kohlens. Natron. 3) Nach Simonin. Man stellt ausgepreßten Johannisbeersaft allein oder besser mit dem Saft saurer Kirschen vermischt, so lange hin, bis eine gallertartige Masse daraus entstanden ist, wäscht sie gut mit schwachem Weingeist aus, löst sie durch Kochen mit einer hinlänglichen Menge sehr schwacher Aetzlauge auf, seiht sie von den Beerenresten durch grobe Leinwand ab, fügt zur Entfärbung der stark gefärbten Flüssigkeit nach u. nach unter Umrühren eine hinreichende Menge Chlorkalkauflösung zu, sammelt die, sich hiebei bildenden, weißen Flecken (gallertf. Kalk) auf Leinwand, rührt sie in, mit Salzsäure schwach angesäuertes, Wasser, bringt die hiedurch von Kalk befreite G. auf Leinwand zum Abtröpfeln u. wäscht sie mit kalkfreiem Wasser aus.

Gallon, ein Hohlmaß in England für trockene u. flüssige Gegenstände. Der Imperial- oder Standard-G. hält 10 Pfund Avoir dupois Wassers (destillirt bei 62° Fahrenheit u. 30 Zoll Barometerstand), u. an cubischem Inhalt 277,274 englische oder 228,972 franz. Cubikzoll. Auf einen G. gehen 4 Quart, à 2 Points, u. 8 G. machen einen Bushel. Der alte engl. Wein-G. ist um $\frac{1}{5}$ kleiner, u. der Bier-G. um circa $\frac{1}{60}$ größer als der Imperial-Standard- (d. h. Normal-) G. 1 Imperial-G. vergleicht sich mit 0,63 Viertel in Hamburg, 0,035 Ohm in Berlin, 0,08 Eimer in Wien, 0,07 Eimer in München, 0,06 Eimer in Leipzig, 0,37 Wedro in Rußland, 454,13 Litres etc.

Galmei, lat. Lapis calaminaris, nennt man im Handel mehrere Zinkerze, besonders das kohlensaure Zinkoxyd u. kieselsaure Zinkoxyd, welche zur Bereitung des Messings dienen, selten in der Medicin u. nur äußerlich angewandt werden.

Galphimia, Cl. X. O. 3. Malpighiacee. — Als Zierstrauch dient: G. glauca *Cav.* Mexico; Sommer, Herbst. — Warmh.; Lauberde mit $\frac{1}{6}$ Flußsand, auch Torferde u. Sand; Vermehr. durch Steckl.

Galvanismus, nennt man diejenige Elektricität, welche durch Berührung ungleichartiger Metalle erweckt wird. Von zwei sich berührenden Metallen wird immer das eine positiv, das andere negativ elektrisch (wiewohl zu schwach, um ohne verstärkende Hülfsmittel diese Elektricität am Elektrometer nachweisen zu können) u. erhalten diese entgegengesetzten Elektricitäten Gelegenheit, sich durch einen, beide Metalle anderweit verbindenden, Leiter zu vereinigen, so strömen sie einander durch denselben entgegen, u. bilden so das, was man den galvanischen oder elektrischen Strom nennt. Der stärkste Strom entsteht durch Berührung von Zink mit Platin, demnächst mit Gold, dann mit Silber, dann mit Kupfer. Zinn u. Blei wirken mit denselben Metallen eben so wie Zink, doch wohl nur halb so stark. Dieser elektrische Strom bringt nicht nur viele merkwürdige Wirkungen hervor, welche zu einer belehrenden Unterhaltung dienen können, sondern gewährt auch ein wichtiges Heilmittel. Die theoretischen Erörterungen darüber Lehrbüchern der Physik überlassend, wenden wir uns zur Mittheilung der interessantesten Apparate u. Versuche, welche in Bezug dazu stehen. — I. Einfache galvanische Kette. Hierunter versteht man 2 beliebig geformte, ungleichartige Metalle, die durch unmittelbare Berührung oder ein Zwischenmetall einerseits, u. durch einen feuchten Leiter andrerseits mit einander in Verbindung stehen. Auf die einfachste Weise kann man sich eine galvanische Erscheinung mittelst einer solchen verschaffen, wenn man von zwei Streifen oder Platten aus verschiedenen Metallen (am besten die eine aus Zink oder Zinn, die andere aus Kupfer oder Silber, oder Gold oder Platin, doch auch allenfalls ein Kupfer- u. ein Silber-Geldstück) die eine auf, die andere unter die Zunge legt. So lange sich beide Metallstücke nicht berühren, wird man keinen auffallenden Geschmack empfinden, sofort aber, wenn man sie sich mit ihren, vor der Zunge vorragenden, Rändern berühren läßt. Liegt Zink oder Zinn über,

Kupfer oder Silber oder Gold unter der Zunge, so ist der Geschmack mehr säuerlich, dagegen mehr bitterlich alkalisch bei umgekehrter Lage der Metalle. Die Geschmacksempfindung entsteht hier, indem die Elektricitäten einander durch die Zunge als verbindenden, feuchten Leiter entgegenströmen. Hält man ein Silberstück zwischen den feuchten Lippen fest u. bringt in das Auge ein Zinn- oder Zinkblättchen, so hat man im Augenblick, wo beide Metallstücke durch einen Metalldraht in mittelbare Berührung gebracht werden die Empfindung eines schwachen, vorübergehenden Blitzes im Auge, indem die Elektricitäten, die sich durch Theile des Gesichts entgegenströmen, hiebei auch Nerven, die mit dem Auge in Verbindung stehen, treffen. Man befördert das Erscheinen dieses Blitzes, wenn man die Lippenfläche mit einer verdünnten alkalischen oder Chlorauflösung bestreicht. In Bezug auf diese u. viele andere Versuche verdient Erwähnung, daß zwei Metalle immer in derselben Art u. Stärke elektrisch werden, wenn sie, wie bei diesem Versuche, m i t t e l b a r durch einen Draht oder ein anderes Metallstück mit einander in Verbindung stehen, als wenn sie sich direct berührten. Die elektrische Strömung findet aber dann nicht blos durch die verbindenden feuchten Theile Statt, sondern auch durch den verbindenden Draht. — Zieht man einem erst kürzlich getödteten Frosche die Haut ab, legt eine Zinkstange unter den Rücken, eine Silbermünze aber auf den Bauch desselben, u. bringt diese Metallstücke mit einander durch sich selbst oder mittelbar durch ein anderes Metall in Verbindung, so erfolgen sehr lebhafte Zuckungen; eben so, wenn man die Schenkel eines vor Kurzem getödteten Frosches so präparirt, daß die Nerven, mit denen sie am Rückenmark anhängen, zum Theil frei zu liegen kommen, dann ein Metall auf den Nerven, ein anderes auf das Fleisch des Schenkels aufsetzt u. dann beide in Berührung bringt. — V o l t a i s c h e o d e r G a l v a n i s c h e S ä u l e. So merkwürdig die Wirkungen eines einzigen Plattenpaares oder der einfachen Kette sind, so lassen sich doch viel merkwürdigere durch Verbindung mehrerer Plattenpaare zur sog. V o l t a i s c h e n oder G a l v a n i s c h e n Säule hervorrufen, da die schwachen Elektricitäten oder Ströme, welche jedes einzelne Paar hervorbringt, sich hier zu einem starken Gesammtstrom summiren, welcher Menschen u. Thieren starke Erschütterungsschläge zu ertheilen, merkwürdige chemische u. magnetische Wirkungen hervorzurufen, Drähte u. Metallblätter zu schmelzen u. zu entzünden vermag 2c. Eine solche Säule wird aus Kupfer- u. Zinkplatten von nachher anzugebender Beschaffenheit mit zwischengelegten feuchten Tuch- oder Pappscheiben aufgebaut, u. kann in der Größe, wie sie zu Ertheilung von Erschütterungsschlägen, Hervorrufung von starken Gesichts- u. Geschmacksempfindungen u. zu chemischen Wirkungen hinreicht, mit sehr wenigen Kosten hergestellt werden, wenn man sie nicht gleich fertig beim Mechanikus kauft, sondern sich die Platten dazu selbst aus starken Kupfer- u. Zinktafeln bei einem Metallarbeiter schneiden oder herausschlagen läßt. Ihr Aufbau geschieht in folgender Weise: man legt auf irgend eine Unterlage erst eine Scheibe Kupfer, darüber eine Scheibe Zink, darüber eine feuchte Tuch- oder Pappscheibe; dann wieder Kupfer, Zink, feuchte Scheibe u. so in derselben Ordnung fort, so viele Platten u. Scheiben man immer hat, so daß zuletzt eine Zinkplatte die Säule schließt. (Wenn man will, kann man auch umgekehrt verfahren, nämlich die Säule unten mit Zink beginnen, oben mit Kupfer schließen.) Die äußersten Platten heißen stets die P o l e der Säulen, der Zinkpol hat bei der angegebenen Construction der Säule positive, der Kupferpol negative Elektricität. Man kann indeß unbeschadet der Wirksamkeit der Säule die unterste Kupferplatte u. oberste Zinkplatte (die bei der Schließung der Säule nichts zur Wirkung beitragen, u. lieber zum wirksamen Plattenpaar verbunden in die Säule eingeschoben werden können) wegnehmen, so daß die Säule an jedem Ende nicht in 2, sondern blos in einer Metallplatte sich endigt, u. dann hat der Kupferpol die positive, der Zinkpol

die negative Elektricität. Je größer die Anzahl der Plattenpaare ist, um so mehr nimmt die Elektricität an den Polen zu, indem sie im geraden Verhältniß der Anzahl der Plattenpaare wächst. Zur Ertheilung von galvanischen Schlägen ist nöthig, 80—100 Plattenpaare (d. i. 80—100 Platten von Kupfer u. eben so viel von Zink) oder noch mehr übereinander zu setzen; dagegen die andern physiologischen, so wie die chemischen Wirkungen schon mit 12 bis 20 Paaren sehr deutlich dargestellt werden können. Ob die Platten rund oder viereckig sind, ist ganz gleichgültig für die Wirkung; eben so eigentlich, ob sie dick oder dünn sind; doch ist zweckmäßig, sie nicht zu dünn zu nehmen, einerseits weil sie sonst durch das öftere Scheuern, was zur Reinigung derselben nach jedesmaliger Wirkung der Säule nöthig ist, zu bald abgenutzt werden; andrerseits, weil sonst die Flüssigkeit, von der durch den Druck der Metallplatten auf die zwischenliegenden, feuchten Scheiben oft etwas heraustritt, leicht von einer Platte bis zur andern an den Seiten überfließt, was der Wirkung der Säule sehr nachtheilig ist. Die Größe der Platten anlangend, so ist sie in Betreff der zu erhaltenden Wirkungen auf den menschlichen Körper, ziemlich gleichgültig, indem großplattige Säulen in diesem Bezuge nicht merklich stärker wirken, als kleinplattige; dagegen nimmt die chemische Wirksamkeit der Säule, u. noch mehr die Wirkung auf Metalldrähte mit der Größe der Metallplatten zu. Gar zu kleine Platten lassen sich auch nicht gut handhaben. Die Größe eines Speciesthalers ist eine passende Mittelgröße; doch kann man bis zur Größe eines Kupferdreiers herabgehen; u. immer noch die Wirkungen auf den menschlichen Körper u. chemischen Wirkungen sehr gut erhalten. Will man aber recht starke Funken aus einer Säule erhalten, oder gar Metallblättchen oder Drähte mittelst derselben zum Glühen, Schmelzen oder Verbrennen bringen, so nehme man die Platten je größer, je lieber; es reichen aber zu diesen Wirkungen dafür eine geringere Anzahl hin. Den galvanischen Funken zwar erhält man schon mittelst einer gewöhnlichen Säule aus kleinen Plattenpaaren; aber nicht die andern genannten Hitzewirkungen. Recht schön fallen sie aus, bei einer Säule aus etwa 30 bis 50 Plattenpaaren, mit Platten, deren jede etwa 1 Qu. Fuß Oberfläche (eine Seite gerechnet) hat. Manche löthen gleich jede Kupferplatte auf die zugehörige Zinkplatte auf, was nicht nur eine Zeitersparniß beim Aufsetzen der Säule gewährt, sondern auch hindert, daß Feuchtigkeit zwischen sie dringe, welches sonst leicht geschehen kann, u. der Wirkung der Säule schadet. Nach der Theorie muß ein zusammengelöthetes Plattenpaar ganz gleich mit einem solchen wirken, wo die Platten blos über einander liegen. Dennoch behaupten manche, daß Säulen aus so zusammengelötheten Platten nicht immer gleich gute Wirkung geben, als aus blos über einander gelegten, wiewohl vergleichende Versuche fehlen. Die Platten müssen zum Aufbau möglichst blank angewandt, daher vor jedem neuen Gebrauche gereinigt werden. Zu diesem Zweck wirft man bei dem Auseinandernehmen Zinkplatten u. Kupferplatten jede in ein besonderes Gefäß mit viel Wasser, um die anhängende Flüssigkeit loszuspülen. Wollte man beide in dasselbe Gefäß bringen, so würden sich die Zinkplatten überkupfern u. die Reinigung um so schwerer werden. Dann scheuert man beide mittelst eines Lappens mit nassem Sande u. trocknet sie mit einem Lappen, der aber ja nicht fettig seyn darf, gut ab. Etwas zur Erleichterung dieser mühsamen, aber unumgänglichen Operation kann dienen, ein Bret mit, nach der Form der Platten ausgeschnittenen, Vertiefungen, zur Aufnahme der Platten anzuwenden, um mehrere auf einmal überfahren zu können. Die Kupferplatten lassen sich leichter abscheuern, wenn man sie vorher in Branntweinspülicht gekocht hat u. die Zinkplatten, wenn man sie mit verdünntem Essig übergoß. Die zur Aufnahme von Feuchtigkeit bestimmten Scheiben, welche man zwischen die Metallplatten schichtet, werden mit diesen von gleicher Gestalt u. Größe aus Pappe oder feinem Tuch geschnitten; am besten aus letzterm, da sich Pappscheiben nur einmal brauchen lassen. Die

Flüssigkeit, womit man die Scheiben tränkt, darf nicht bloßes Wasser seyn; hiermit würde man nur schwache Wirkung erhalten; sondern jedenfalls eine Flüssigkeit, welche die Metallplatten stark anzugreifen vermag. Im Allg. kann jede saure oder salzige Flüssigkeit dazu dienen. Gewöhnlich bedient man sich einer concentrirten Kochsalzauflösung dazu, die man aber zweckmäßigerweise noch mit so viel irgend einer Säure, als Essig, Salzsäure, Salpetersäure oder Schwefelsäure, versetzt, daß die Zunge ein mäßiges Beißen davon erfährt u. hineingetauchtes Zink mäßige Gasentwickelung zeigt. Man kann auch, wenn man will, blos verdünnte Säure anwenden. Desgleichen ist starke Salmiakauflösung sehr wirksam, doch hält ihre Wirkung eben so wenig, als die der sehr stark sauern Flüssigkeiten lange an. Wendet man Tuchscheiben an, so muß man sie, damit sie gehörig durchnäßt werden, einige Stunden in der Flüssigkeit liegen lassen, u. vor der Schichtung zur Säule dann zusammen zwischen den Händen oder auf andere Weise stark ausdrücken, damit sie nicht zu viele Feuchtigkeit zurückhalten; denn wenn solche vermöge des Drucks der Platten an den Wänden der Säule herabliefe, so würde angegebenermaßen die Wirkung der Säule dadurch geschwächt werden. Aber auch zu trocken dürfen sie nicht seyn, damit sie die Platten gehörig netzen, indem jede nicht gehörig genäßte Stelle an letzteren für die Wirkung verloren geht. Es ist zweckmäßig, die zu unterst in die Säule kommenden Scheiben stärker auszudrücken, als die nach oben hinkommenden, weil jene einen stärkern Druck durch die Säule selbst erfahren. Viel trägt zur Wirkung bei, wenn man sowohl die Platten, als die Flüssigkeit, in der die Scheiben genäßt werden, erwärmt zum Aufbauen anwendet. Ist die ganze Säule geschichtet, so bringe man einen mäßigen Druck auf dem obern Pol an, damit alle Platten mit den feuchten Scheiben in recht innige Berührung kommen; vermeide aber, Feuchtigkeit herauszudrücken. Da eine Säule von 80 bis 100 Plattenpaaren sich nicht gut durch sich selbst halten würde, so muß man sie auf angemessene Weise stützen. Zu diesem Zweck hat man ein hölzernes Gestell, bestehend aus 2 senkrechten Säulen, die durch einen Querbalken verbunden sind. Durch diesen Querbalken geht eine senkrechte Schraube hindurch, die man so weit herabschraubt, daß sie auf den obern Pol der, zwischen beiden Säulen des Gestells errichteten, Voltaischen Säule einen mäßigen Druck äußert u. sie dadurch vor dem Umfallen hindert. Da man übrigens öfters 2 Säulen neben einander aufzubauen wünschen kann, so ist zweckmäßig, gleich 2 Schrauben durch den obern Querbalken in einigem Abstande von einander anzubringen. Will man den Querbalken selbst zum Höher- oder Tieferstellen einrichten, so hat man nur nöthig, die beiden Holzsäulen durch Löcher desselben hindurchgehen zu lassen, u. durch Vorsteckestifte, zu denen die Holzsäulen Durchlöcherungen in kleinem Abstande von einander haben müssen, den Querbalken an der verlangten Stelle zu fixiren. Noch einfacher als die Anwendung eines solchen Gestells ist, die Säule zwischen 3 im Dreieck stehenden, senkrechten Glassäulen, die in einem Untersatz eingekittet sind u. in einer, dem Umfange der Platten angemessenen, Weite von einander abstehen, aufzubauen. Auf Isolirung der Säule braucht man keine Sorgfalt zu wenden, indem alle Wirkungen derselben gleich gut erfolgen, mag man sie auf einer gläsernen, hölzernen oder metallenen Unterlage u. s. f. errichten. Oft dient es zur Bequemlichkeit, anstatt alle Plattenpaare zu einer einzigen Säule zu schichten, deren zwei neben einander aufzubauen, u. diese so zu verbinden, daß sie nur als E i n e wirken. Hiezu hat man blos nöthig, 2 ungleichnamige Pole, entweder die obern oder untern der, in entgegengesetzter Ordnung neben einander geschichteten, Säulen durch einen Draht oder Streifen zu verbinden. Sie wirken dann ganz eben so, als wenn eine unmittelbar über der andern aufgebaut wäre, indem sich der Strom der einen (bei der Schließung) durch das Verbindungsmetall mit zur andern eben so fortpflanzt, als bei directem Uebereinanderstehen. Die nicht verbundenen Pole beider einzelnen Säulen stellen dann die Pole der

zusammengesetzten Säulen dar, welche Pole man solchergestalt beliebig oben oder unten hinfallen lassen kann. Man kann auch zwei Säulen so verbinden, daß sich nicht die Zahl der Plattenpaare, sondern die Größe ihrer Oberflächen summirt, in solcher Art, daß z. B. zwei Säulen aus gleich viel u. gleich großen Plattenpaaren einer einzigen Säule gleichwirken, die nur eben so viel aber doppelt so große Plattenpaare besäße, als jede einzelne dieser Säulen. Zu diesem Zweck verbinde man sowohl die obern als die untern Pole beider, in diesem Falle in derselben Ordnung neben einander aufgeschichteten, Säulen. Es verdient Bemerkung, daß, wenn in einer, übrigens folgerichtig aufgebauten, Säule aus Versehen ein od. das andere Plattenpaar verkehrt gelegt wäre, hierdurch die ganze Wirkung der Säulen nicht aufgehoben, sondern nur etwa um den Effect eines einzigen Plattenpaares vermindert werden würde. Dasselbe gilt, wenn man beide Pole mit Kupfer oder beide mit Zink belegte. — Die Wirkung galvanischer Säulen äußert sich am stärksten an den Polen derselben; fügt man aber metallische Drähte oder Streifen an die Pole (zu welchem Zweck man die Polplatten mit Vorsprüngen zu versehen pflegt, in welchen sich Löcher zum Einhaken biegsamer Drähte befinden), so pflanzt sich die Wirkung der Pole mit unverminderter Stärke durch diese fort, so daß man dann diese Streifen oder Drähte in ihrer ganzen Ausdehnung als die Stelle der Pole vertretend ansehen kann, u. daß alles, was für die Polplatten selbst gilt, eben so wohl für diese hinzugefügten Metalle gilt. Solche Drähte, deren man sich zur Bequemlichkeit der Versuche stets bedient, nennt man Leitungs- oder Polardrähte. Sie können von beliebigem Metall seyn, nicht gern zu dünn, was die Wirkung ein wenig schwächen würde, aber beliebig dick. Nur solche Körper, welche aus der Classe der sog. Leiter sind, d. h., die den Strom der Elektricitäten durch sich hindurchzulassen vermögen, können die Wirkung der Säulen erfahren, wohin außer Metallen (den besten elektrischen Leitern) u. Kohle auch Wasser u. alle sauren, alkalischen u. salzigen Flüssigkeiten (die noch ohne Vergleich besser als bloßes Wasser leiten) gehören, so wie alle Körper, die durch solche Flüssigkeiten feucht sind, also auch lebendiger, pflanzlicher u. thierischer Körper. Die Art, einen Körper aus diesen Classen der Wirkung der Säule auszusetzen, ist die, daß man ihn zu einem Verbindungsgliede zwischen beiden Polen der Säule oder deren drahtförmigen Verlängerungen macht, was man nennt, ihn in den Kreis oder die Kette bringen. Indem man solchergestalt die Verbindung zwischen den Polen herstellt, sagt man, die Säule oder die Kette oder der Kreis wird geschlossen. So kann ein Mensch sich dadurch in die Kette bringen, u. mithin der Wirkung der Säule aussetzen, daß er mit seinen, mit saurem oder Salz-Wasser befeuchteten, Händen beide Pole der Säulen oder die daran befestigten Polardrähte anfaßt, oder daß er seine Hände in zwei, mit saurem oder salzigem Wasser gefüllte, Becken taucht, in welche Drähte von den Polen der Säule hineingeleitet werden. Eine Flüssigkeit kann man dadurch in die Kette bringen, daß man in eine Röhre oder irdenes Gefäß, worin dieselbe enthalten ist, beide Polardrähte leitet, so daß ihre Spitzen sich darin in kleinem Abstande gegenüberstehen, mithin die entgegengesetzten Elektricitäten, um von einer Spitze zur andern überzugehen, ihren Weg durch die Flüssigkeit nehmen müssen. Auf eine Isolirung der Theile, welche die Kette bilden, ist keine Sorgfalt zu wenden nöthig, indem die Elektricitäten den Weg nach den, ihnen respectiv entgegengesetzten, Polen dem Wege nach dem Erdboden vorziehen. — Es ist günstig für die Wirkung der Säule, wenn man den ganzen Kreis oder die Kette (d. h. die Reihe von Leitern, welche zur Schließung der Säule dienen) möglichst gut leitend einrichtet; denn je weniger Hinderniß die Elektricitäten auf ihrem Wege finden, um so stärker wirken sie. In diesem Bezuge verdient Bemerkung, daß das Leitungsvermögen der Körper mit der Länge derselben abnimmt, mit der Dicke derselben zunimmt. Da ferner das Leitungsvermögen des Was-

sers durch Zumischung von sauren u. salzigen Flüssigkeiten sehr erhöht wird, so thut man wohl, überall, wo Wasser in die Kette gebracht wird, demselben solche Zusätze zu geben. Nichtleiter darf man gar nicht in die Kette bringen, sonst hört die Wirkung ganz auf. — Die Berührung zwischen allen Theilen der Kette muß möglichst vollkommen seyn, daher es eigentlich am besten ist, die Polardrähte an die Polarplatten fest zu löthen; wo dieß nicht geschehen, müssen wenigstens die Einhakungsstellen, womit sie sich berühren, ganz blank seyn. — Eine sehr nützliche, u. noch nicht allgemein bekannte, allgemeine Regel, welche dabei leiten kann, ob es von größerm Vortheil ist, viele kleinere oder wenige große Plattenpaare zur Säule anzuwenden (mithin auch, ob es besser ist, zwei Säulen mit den ungleichnamigen oder mit den gleichnamigen Polen zu verbinden), ist die, daß die Zahl der Plattenpaare um so mehr, die Größe derselben um so weniger zur Wirkung beiträgt, je schlechter leitend die Theile sind, welche die Kette bilden; dagegen umgekehrt die Zahl der Plattenpaare um so mehr an Einfluß verliert u. die Größe derselben um so mehr leistet, je besser leitend diese Theile sind; worauf es eben beruht, daß, wenn der menschliche Körper (der keinen sonderlichen Leiter darstellt) in die Kette tritt, eine Säule aus vielen, wenn auch kleinen, Plattenpaaren nöthig ist (vermehrte Größe schadet zwar durchaus nichts, hilft aber auch nicht viel), dagegen, wenn blos dicke u. nicht zu lange Metalldrähte die Kette schließen, ein einziges großes Plattenpaar mehr leistet, als eine Säule aus vielen kleinen Paaren; während dagegen, wenn die schließenden Drähte sehr lang u. dünn sind, allerdings auch Vermehrung der Plattenanzahl von Vortheil ist; wie es denn überhaupt für mittlere Grade der Leitung nützlich ist, auf Zahl u. Größe der Plattenpaare zugleich zu halten. — Jede Säule ist in der ersten Zeit nach ihrem Aufbau am wirksamsten, u. nimmt ziemlich schnell an Kraft ab, daher man eilen mag, diejenigen Versuche, welche eine größere Stärke derselben erfordern, zuerst anzustellen. Diese Wirkungsabnahme erfolgt um so rascher, je öfter u. länger, u. mit je bessern Leitern man die Säule geschlossen läßt, daher man sie während der Zeit, wo es der Versuch nicht nöthig macht, lieber offen (d. h. mit unverbundenen Polen) stehen lassen mag. Eine Säule mit kleinen Platten nimmt schneller an Kraft ab, als eine solche mit großen. Most behauptet, daß sich eine galvanische Säule selbst nach 24 bis 28 Stunden noch wirksam zeige, wenn man sie dann stark rüttelt u. auswendig mit Salzwasser überstreicht, u. daß man sie daher wohl 2 Tage stehen lassen könne, doch werden dadurch die Zinkplatten stark angegriffen. Bei hellem, heiterm Wetter u. Sonnenschein soll die Säule nach ihm stärker wirken, als bei regnerigem Wetter u. trübem Himmel; wovon indeß ein theoretischer Grund nicht wohl abzusehen. — Versuche, die sich mit der galvan. Säule anstellen lassen. 1) Wirkungen auf den menschlichen Organismus. Wenn man sich, auf die oben angezeigte Weise, mit beiden (mit verdünnter Säure oder Salzwasser) befeuchteten oder eingetauchten Händen (denn mit trocknen erhält man keine bemerkliche Wirkung) in die galvanische Kette bringt, so erhält man im Augenblicke der Schließung das Gefühl einer Erschütterung oder eines Schlages in beiden Händen, eben so, doch schwächer, im Augenblicke der Oeffnung der Kette; dagegen während des Geschlossenseyns (d. h. so lange man mit beiden Händen mit den Polen der Säule in Verbindung ist) keine auffallende Empfindung Platz hat. Läßt man jedoch den elektrischen Strom anhaltend hindurchgehen, so stellt sich bei starker Säule an dem, mit dem negativen Pole in Verbindung stehenden, Arme eine steife Mattigkeit, vermehrte Stärke u. Völle des Pulses, an dem andern eine vermehrte Gelenkigkeit, Empfindlichkeit u. etwas zusammengezogener u. kleiner Puls ein. Der Schlag kann dadurch sehr verstärkt werden, daß man mit den befeuchteten Händen metallene Kugeln oder Stangen umfaßt u. sich mittelst dieser mit den Polen der Säule in Verbindung setzt. Unter gleichen Umständen ist der Schlag, den man am negativen Pole der Säule bei

der Schließung erhält, stärker als der am positiven Pole (bei der Trennung umgekehrt), u. erstreckt sich auch weiter nach dem Arme zu, während der positive sich mehr auszubreiten u. eben dadurch an Stärke zu verlieren scheint; hat aber die eine Hand eine größere Berührungsfläche als die andere mit dem Leiter gemein, durch die sie mit dem Pole in Verbindung steht, so ist der Schlag immer schwächer an der Hand mit der größern Berührungsfläche. Der Schließungsschlag am negativen Pole ist ferner etwas mehr stechend, zusammenschnürend, contractiv; am positiven mehr drückend, brennend, expansiv; wiewohl dieser Unterschied nicht sehr deutlich ist. Verbinden sich mehrere, mit feuchten Fingern sich anfassende, Personen zur Kette zwischen positiven u. negativen Polen, so empfinden alle den nämlichen Schlag, u. zwar in einer Stärke, die bei Verbindung weniger Personen sich fast gleich bleibt, bei mehrern aber abnimmt. Will man aus einer Säule von vielen Plattenpaaren doch nur den Schlag, wie ihn eine kleine Säule giebt, erhalten, so hat man nur nöthig, eine beliebige kleine Anzahl Plattenpaare in die Kette zu fassen, also z. B. den einen der Polardrähte, mittelst deren man sich in die Kette bringt, anstatt an die äußerste Platte anzubringen, an einer der mittlern Platte zu befestigen. Man kann den Schlag auch beliebigen andern Theilen des Körpers mittheilen, als den Händen, indem dazu hinreicht, diese Theile in die Kette zu fassen. Setzt man z. B. beide Füße in, mit Salzwasser gefüllte, Becken, in welche zugleich die Polardrähte tauchen, so erhält man den Schlag in den Füßen; will man zwei andere Stellen des Körpers dem Schlage aussetzen, so belege man sie in der Größe, als dieß geschehen soll, mit einer, mit Salzwasser befeuchteten, Tuch- oder Pappscheibe, lege hierauf eine Metallplatte, u. setze jede Platte mit einem Polardrahte in Verbindung, oder man befestige an den Enden der Polardrähte mit Salzwasser befeuchtete Stücke Schwamm, womit man die Stellen berührt, die in die Kette kommen sollen, oder noch einfacher, man bestreiche die betreffenden Stellen mit Salzwasser u. berühre sie mit den Polardrähten. Der galvanische Strom geht dann während der Schließung von einer der berührten Stellen zur andern durch die dazwischen gelegenen Körpertheile über. Eine Stelle allein dem Schlage auszusetzen, geht streng genommen nicht, da man stets 2 Stellen zugleich in die Kette bringen muß; doch kann man, wenn man die Berührungsfläche einer Schließungsstelle mit den metallischen Leitern recht vergrößert, die der andern recht verkleinert (z. B. eine Hand ganz in Wasser taucht, mit welchem der eine Pol communicirt, während eine kleinere Stelle der Schulter mit dem negativen Pol in Verbindung steht), es dahin bringen, daß der Schlag in erstrer Stelle (der Hand) nicht sehr empfunden wird; dagegen sich um so mehr in letztrer (der Schulter) concentrirt. Wiederholte Erschütterungen u. Durchströmungen des G. durch einen größern Theil des Körpers ziehen leicht unruhigen Schlaf, eigenthümliche Träume, Müdigkeit u. Mattigkeit, Mißmuth, ungewöhnlich starken Abgang von Blähungen, verstärkte Urinausleerungen, Röthe der Haut, Zucken in den Gliedmaßen &c. nach sich, welche Folgen indeß sich allmälig wieder verlieren. An den Stellen, mit welchen der Körper in die Kette trat, entstehen von wiederholten Schlägen Zeichen örtlicher Reizung, ein frieselähnlicher Hautausschlag an der negativen, ein scharlachartiger an der positiv armirten Stelle. Nach Ritter hat diejenige Armirungsart, nach welcher der positive Pol mit der oberen Gegend des Rückgrats, mehr am Kopfe, der negative Pol hingegen mit der untern, oder auch gerade zu mit den Füßen in Verbindung gesetzt wird, ein durchgängiges Uebelbefinden (drückendes Kopfweh, Neigung zum Erbrechen, Widerlichkeit durch alle Glieder, mindere Beweglichkeit derselben &c.) zum Erfolge, während die entgegengesetzte Armirungsart den gleichfalls entgegengesetzten Erfolg hat; wie am deutlichsten zu bemerken, wenn man sie unmittelbar nach Aufhebung der, einige Zeit angehaltenen, vorigen anwendet, indem sie jenes Uebelbefinden in allg. Behaglichkeit, das Kopfweh in Heiterkeit &c. verwandelt. Nimmt

man einen, von der äußern Hautbedeckung entblößten, Muskel oder ganze Muskelpartieen, oder nur einen Theil eines entblößten Nervens oder des Gehirns, Rückenmarks eines kurz zuvor getödteten Thieres oder Menschen in die Kette, so erfolgen die lebhaftesten Zusammenziehungen beim Schließen u. Oeffnen der Kette. Man führt einen Versuch an, daß eine frische Ochsenzunge, mittelst eines eisernen Nagels auf den Tisch befestigt, sich so stark zusammengezogen haben, daß der Nagel aus dem Tische gerissen wurde. Bei einem vor einer Stunde Gehängten brachte die Anwendung einer Säule von 270 Plattenpaaren auf die, zu nennenden, blos gelegten Theile folgende Wirkungen hervor. Wurde am Rückenmark u. ischiadischen Nerven geschlossen, so gerieth jeder Muskel des Körpers sogleich in heftige, krampfhafte Bewegungen, die einem Frostschauer glichen. Bei Schließung am Rückenmark u. der Ferse (in einem Einschnitt derselben) streckte sich das zuvor gebeugte Knie mit solcher Gewalt aus, daß ein dabei Stehender umgeworfen ward. Als der eine Polardraht am Supraorbitalnerven, der andere an der Ferse angesetzt, u. nun der eine Draht vom 220sten bis zu 270 Plattenpaare hingeführt wurde, erfolgten außerordentliche Verzerrungen, jeder Muskel des Gesichts gerieth in furchtbare Thätigkeit, Wuth, Schreck, Verzweiflung, Angst u. fürchterliches Lächeln drückten sich vereint im Gesichte aus, so daß mehrere Zuschauer sich vor Entsetzen entfernten u. einer in Ohnmacht fiel Als mit einem Draht am Rückenmark, mit dem andern am Armnerven wie vorhin geschlossen ward, bewegten sich die Finger schnell wie die eines Violinspielers. Wurde in einem kleinen Einschnitt in der Spitze des Zeigefingers geschlossen, so streckte sich dieser augenblicklich aus, da man vorher die Faust geballt hatte. Mit dem krampfhaft bewegten Arme schien er auf die verschiedenen Zuschauer zu zeigen, von denen Einige glaubten, er sey ins Leben zurückgekehrt. — Bemerkenswerth sind auch die Wirkungen, welche die galvanische Säule auf die Sinnesorgane äußert. Schließt man mit der Hand einen beliebigen Theil des Gesichts, sey es Stirn, Nase, Wangen ꝛc., so sieht man einen Blitz vor den Augen, der viel lebhafter als der mit der einfachen Kette ist, auch wenn die Säule nur aus 20 bis 30 Paaren besteht. Hält man ein Metallblech fest zwischen den Lippen u. die Spitze der Zunge daran, u. schließt dann mit dem einen Pole an diesem Bleche, mit dem andern an einem andern beliebigen Theile des Körpers, so hat man zu gleicher Zeit eine Empfindung von Licht in den Augen, eine Zuckung in den Lippen u. selbst in der Zunge, ein schmerzhaftes Stechen an ihrer Spitze u. eine Geschmacksempfindung. Schließt man mit der Zunge u. einem beliebigen andern Theile des Körpers, so empfindet man außer dem Schlage einen sauern Geschmack, wenn der positive Pol, einen bittern alkalischen, wenn der negative Pol mit der Zunge in Verbindung steht. (Damit der Schlag nicht lästig werde, nehme man zu diesem Versuche nur 12 bis 30 Paare.) In der Nase soll Schließung mit dem negativen Pole Drang zum Niesen hervorbringen, mit dem positiven dagegen die vorhandene Fähigkeit zum Niesen aufheben. Führt man in jedes Ohr eine metallische Sonde u. schließt mit diesem eine Säule von 30 bis 40 Paaren (bei mehrern würde die Wirkung zu gewaltsam werden), so erfährt man eine Erschütterung im Kopfe u. hört während des Geschlossenseyns ein nicht wohl zu beschreibendes Geräusch ꝛc. — 2) Chemische Wirkungen. Bringt man eine wässerige Flüssigkeit auf die oben angegebene Weise in die Kette (am bequemsten so, daß man die Polardrähte parallel neben einander durch den Pfropf, der ein aufrechtes, mit der Flüssigkeit gefülltes, Standglas verschließt, gehen läßt), so sieht man an beiden Drähten, wenn sie von Gold, Silber oder Platin sind, oder doch an einem derselben, wenn sie von andern Metallen sind, sich Gasblasen entwickeln, welche von Zersetzung des Wassers in Wasserstoff u. Sauerstoff abhängen. Der Sauerstoff geht zum positiven, der Wasserstoff zum negativen Polardraht; ist aber der positive Polardraht leicht oxydirbar, so ent-

bindet sich der Sauerstoff nicht daselbst, sondern oxydirt ihn. Hat man im Wasser Bleizucker, Kupfervitriol oder ein anderes Metallsalz aufgelöst, so schlägt sich das Metall am negativen Pole nieder. Ueberhaupt werden alle chemisch zusammengesetzten Körper durch die Säule zersetzt, u. ihre Bestandtheile respectiv zu den entgegengesetzten Polen übergeführt, wenn sie ihr in aufgelöstem u. in leitendem Zustande dargeboten werden. Uebergießt man eine Silber- oder Platinplatte mit einer Bleizucker- oder Grünspanauflösung oder einem Gemisch beider (oder auch anderer Metallauflösung oder selbst organischer Flüssigkeiten), setzt diese Platte mit dem einen Polardraht einer Säule von 12 bis 20 Paaren in Berührung, während der andere, der ganz fein zugespitzt seyn muß, u. am besten aus Platin besteht, ihrer Fläche in etwa ½ Lin. Abstand gegenübersteht, so bilden sich auf dieser Fläche sehr nette, gefärbte Ringe (Nobili's Figuren). — 3) Hitzewirkungen. Man setze mit dem einen Pole einer, wo möglich großplattigen, Säule ein Metallgefäß voll Quecksilber in leitende Verbindung, oder lege auf den einen Pol eine Scheibe aus recht gut ausgebrannter Kohle, die es zweckmäßig ist, noch mit Blattgold zu bedecken; befestige an den andern Pol einen Metalldraht, der so gebogen ist, daß man sein freies Ende mit der Quecksilber- oder Kohlenfläche in Berührung setzen kann; dann wird, wenn diese schließende Berührung vorgenommen wird, sich ein Funken an der Berührungsstelle zeigen, um so schöner, wenn das berührende Ende des Drahts fein zugespitzt u. der Draht selbst von Eisen ist. Hängt man an das freie Ende des Drahts ein Stück Blattgold oder Blattsilber u. nimmt mit diesem, anstatt mit der Drahtspitze, die schließende Berührung vor, so verbrennt das Blatt mit schönerer Lichterscheinung. Läßt man die beiden Polardrähte einer Säule sich in Kohlenspitzen endigen u. bringt diese aneinander, so zeigt sich ebenfalls ein Funken zwischen ihnen. Verbindet man die Pole einer Säule durch einen kurzen u. sehr dünnen Draht, so wird er seiner ganzen Länge nach glühend, oder verbrennt selbst. Zum Glühen der Drähte bedient man sich übrigens fast noch besser als einer Säule des jetzt zu beschreibenden Apparats. — III. Großplattige galvanische Trog- u. Cylinder-Apparate. Kommt es darauf an, galvanische Wirkungen auf recht gute Leiter zu erhalten, z. B. Metalldrähte ins Glühen zu versetzen oder elektromagnetische Versuche mit ihnen anzustellen, so ist nach den angegebenen Principien zweckmäßiger, dazu ein einziges oder wenige recht große (u. zugleich mit recht kräftiger Flüssigkeit in Thätigkeit gesetzte) Plattenpaare anzuwenden, als eine Säule aus vielen kleinen Paaren. Da auf die Form der Metalle hierbei nichts ankommt, so richtet man ein solches großplattiges Plattenpaar am besten so ein, daß man statt der Kupferplatte einen engen Kupfertrog wählt, den man mit stark saurer Flüssigkeit füllt, u. in den man eine Zinkplatte so eintaucht, daß sie nirgends in metallische Berührung mit dem Kupfer kommt. (Diese Anordnung, wo dem Zink von beiden Seiten Kupfer entgegengesetzt ist, wirkt mehr als die umgekehrte, wo man einen Zinktrog wählte u. eine Kupferplatte hineintauchte.) Verbindet man dann den Kupfertrog u. die Zinkplatte an beliebigen Stellen durch einen Metalldraht, so wird dieser den galvanischen Strom durch sich hindurchlassen, u. hierbei dessen Wirkung erfahren; nur muß die metallische Verbindung des Drahts mit dem Troge u. der Zinkplatte recht genau seyn, daher sie am besten durch Eintauchen der Enden des Drahts in metallene, mit Quecksilber gefüllte, Gefäße vermittelt wird, welche sich oben an Trog u. Platte angelöthet finden. Man kann den Trog flach machen; aber noch mehr empfiehlt sich hinsichtlich der Bequemlichkeit für viele Versuche eine cylindrische Form, in folgender Weise ausgeführt: Man lasse sich einen Doppelcylinder aus Kupfer verfertigen, d. h. zwei Cylinder, deren einer den andern so umgiebt, daß sie einen ringförmigen Raum zwischen sich lassen, der unten ebenfalls durch Kupfer geschlossen ist, so daß eine Art Gefäß daraus entsteht, welches man mit starker Kupfervitriollösung, oder mit irgend ei-

ner verdünnten Säure, oder einem Gemisch aus beiden füllt. Für mäßige Wirkung mag die Höhe des Doppelcylinders 1 Fuß u. die Weite des äußern Cylinders $\frac{3}{4}$ Fuß, die des innern $\frac{3}{4}$ Zoll weniger betragen. In diesen kupfernen Doppelcylinder senkt man einen, dazu passenden, einfachen Zinkcylinder so ein, daß er nirgends mit dem Kupfer in metallische Berührung kommt (denn die Berührung auch nur am kleinsten Puncte hebt alle Wirkung auf), zu welchem Zwecke hölzerne Leisten an demselben herabgehen u. ihn auch unten umfassen müssen, damit er nicht auf den kupfernen Boden antreffe. Der Zwischenraum zwischen dem Doppelcylinder muß nur eben so weit seyn, daß der Zinkcylinder bequem hineingeht, ohne anzutreffen, da man sonst nicht nur zu viel Flüssigkeit braucht, sondern auch die Wirkung durch vermehrten Abstand des Zinks vom Kupfer schwächt. Auf den obern Rand sowohl des Zinkcylinders als des Kupfercylinders ist ein messingenes, etwa 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll tiefes, Gefäßchen aufgelöthet. Beide Gefäßchen füllt man mit Quecksilber. Unten am Kupfergefäß ist zweckmäßig, eine, mit Pfropf verschließbare, Ablaßröhre für die Flüssigkeit anzubringen. Soll nun ein beliebig gelegener Metalldraht oder Metallstreifen die galvanische Wirkung erfahren, so reicht hin, das eine Ende desselben in das eine, das andere in das andere Quecksilbergefäß einzusenken; welche beide sich durch Drehen des Zinkcylinders in beliebigen Abstand bringen lassen. Ist der Draht nicht zu lang u. dünn, so wird er ins Glühen gerathen. Werden beide Quecksilbergefäße durch einen horizontalen Metallstreifen verbunden, auf dem sich eine Spitze mit einer, darauf schwebenden, dem Streifen parallelen, Magnetnadel befindet, so wird diese im Augenblick der Schließung aus ihrer Richtung abgelenkt, u. umwickelt man einen hufeisenförmig gebogenen Stab von weichem Eisen spiralförmig mit einem, mit Seide übersponnenen, dicken Metalldraht, dessen freie Enden man in die Quecksilbergefäße tauchen läßt, so wird das Hufeisen (doch nur so lange die Kette geschlossen bleibt), so stark magnetisch, daß es außerordentlich große Gewichte Eisen zu tragen vermag, die aber augenblicklich abfallen, wenn der Draht sich nicht mehr in der Kette befindet. Man kann zu diesem Versuche auch einen nicht übersponnenen Draht wählen, wenn man zuvor das eiserne Hufeisen so mit Seidenband umwunden hat, daß es vom Draht nirgends berührt wird, u. wenn man die Windungen des Drahts nicht so nahe an einander macht, daß sie einander selbst berühren. Hat man 2 oder mehr Doppelcylinder der beschriebenen Art, die man hinter einander oder im Kreise stellt, u. verbindet man das Quecksilbergefäß am Kupfer jedes Apparats mit dem Quecksilbergefäße am Zink des nächstfolgenden (nicht aber desselben) Apparats durch Eintauchen gebogener dicker Drähte, so wirkt die Verbindung dieser sämmtlichen Apparate einer großplattigen Säule gleich, deren Pole die äußersten unverbundenen Quecksilbergefäße sind. Verbindet man aber die sämmtlichen Quecksilbergefäße am Zink unter einander u. sämmtliche Quecksilbergefäße am Kupfer ebenfalls unter einander, so hat man sämmtliche Apparate zur Wirkung eines einzigen großen Plattenpaares combinirt. Befinden sich lange u. dünne Drähte, oder überhaupt eine minder gute Leitung in der Kette, so ist die erste Anordnung zweckmäßiger, die zweite dagegen, wenn die Kette blos durch kurze dicke Drähte, oder überhaupt eine sehr gute Leitung geschlossen ist. Möglichst innige Verbindung aller Theile der Kette ist bei diesen Apparaten aus großen aber wenigen galvanischen Elementen noch bei Weitem wesentlicher als bei der Säule; so daß man, bei nicht gehörigem Bedacht hierauf, leicht alle Wirkung verschwinden sehen kann. Nach beendigten Versuchen ist die Flüssigkeit herauszulassen oder auszugießen, u. der Cylinder oder Trog mit Wasser auszuspülen; ihn zu scheuern ist nicht nöthig. Eben so spüle man das Zink sofort ab, u. kratze, schabe oder scheure es, wie man es eben am bequemsten findet, so rein als möglich. — Medicinische Anwendung des G. Der G. ist als Heilmittel erst über die Gebühr gepriesen u., als er die überspannten Erwartungen nicht erfüllte, dann

gegen Gebühr fast wieder in Vergessenheit gekommen. Freilich ist seine Anwendung mühsam u. erfordert Geduld u. Ausdauer, indem in manchen Fällen die heilsamen Wirkungen erst nach Monaten erfolgen. Im Ganzen ist er gegen ungefähr dieselben Krankheiten empfohlen worden, als die gewöhnliche Elektricität (s. d.), seine Wirkung scheint aber durchdringender, intensiver, anhaltender als von dieser zu seyn. Insbesondere sind Fälle günstiger Anwendung desselben vorhanden bei Taubheit, schwarzem Staar, stockendem Monatsfluß, Scheintod, auch Wechselfieber, in welchem er in der fieberfreien Zeit außerordentlich wirken soll. Auch fand Most, daß die Anwendung des G. auf den ganzen Körper (s. unten) bei langwieriger Verdauungsschwäche, Schlaflosigkeit u. Neigung zu Stuhlverstopfung herrliche Dienste that. Die Anwendung des G. verbieten dagegen alle entzündliche Fieber u. entzündliche Leiden anderer Art; alle Nervenaffectionen mit erhöhter Reizbarkeit, Krämpfe jeder Art, frische (nicht über 4 bis 6 Wochen alte) Lähmungen nach einem Blutschlagfluß. Kinder u. schwache Personen, namentlich die eine schwache Brust haben, sollen besonders empfindlich gegen den G. seyn, weniger alte Leute. Sind diese noch überdieß mit Schnupfen, Gicht oder Rheumatismus behaftet, so können sie außerordentlich starkes Galvanisiren ohne Unbequemlichkeit vertragen. Alles, was in Bezug auf den Aufbau einer Säule u. die Anwendung u. Wirkung derselben auf den Organismus im Allg. in Betracht kommt, ist schon im Vorigen erörtert; daher hier nur noch von einigen besondern Maßregeln für den medicinischen Gebrauch derselben u. von den speciellen Fällen ihrer Anwendung. Man kann zwei Hauptmethoden der Anwendung des G. als Heilmittel unterscheiden, nämlich die Anwendung der Erschütterungen oder Schläge, d. h. der Wirkungen, welche ein abwechselndes Schließen u. Oeffnen der Kette hervorbringt, u. die Anwendung der andauernden galvanischen Strömungen, d. h. der für das Gefühl wenig merklichen Wirkung der geschlossenen Kette. Bisher hat man sich hauptsächlich nur der Erschütterungen als Heilmittel bedient, obgleich die andauernde Strömung vielleicht in manchen Fällen den Vorzug verdienen dürfte. An den Enden der Polardrähte ist zweckmäßig, Schraubengewinde anzubringen, um verschieden gestaltete Körper daran zu befestigen, dergleichen sind: runde Knöpfchen oder zugespitzte Kegel von Messing oder Silber, Knöpfchen von Blei, welche die Wirkung der Säule mildern, u. Knöpfchen oder kleine Kegel von hartem Holze, welche beim Gebrauche etwas feucht seyn müssen u. die Wirkung äußerst mild machen. Zur Verstärkung der Schläge ist zweckmäßig, einige starke Eisenstangen oder dicke hohle Messingcylinder, die man mit der befeuchteten Hand faßt u. mit denen man die Pole berührt, bereit zu halten. Um eine recht schmerzhafte, örtliche Wirkung hervorzubringen, bedient man sich einer, von starkem Messing verfertigten, Platte von der Größe eines Zweigroschenstücks, deren eine Fläche mit kurzen scharfen silbernen Spitzen besetzt ist, während an der andern sich ein Ohr zum Einhaken des Polardrahts befindet. Dieses Scheibchen wird beim Gebrauch so fest auf die Haut eingedrückt, daß seine Spitzen die Oberhaut durchdringen. Will man den ganzen Körper galvanisiren, so setzt der Kranke beide Füße in ein laues Fußbad, worein eine Eisenstange vom untern Pole der Säule geleitet worden, faßt mit einer, mit Salzwasser befeuchteten, Hand eine kleine Eisenstange u. berührt damit in kleinen Pausen eine andere, mit dem obern Pole in Verbindung stehende, Stange. Das Nervensystem wird durch die wiederholten Schläge höchst aufgereizt u. bei ½ bis 1 Stunde fortgesetztem Gebrauche erfolgt häufig Erhitzung u. Schweiß. Bei Anwendung des G. auf das Ohr oder Auge muß man sehr vorsichtig verfahren. Man nimmt anfangs nur 6 bis 10 Plattenpaare zur Säule, läßt den untern Pol derselben vom Kranken berühren, u. berührt dann mit dem Polardraht des obern Säulenpols vorsichtig, ungefähr 6—10 Mal in der Minute, die Ohrmuschel, den äußern Gehörgang, das Augenlid, die Augenbraunen ꝛc. (Die Beschrei-

bung u. Abbild. eines besondern Apparats für das Ohr von Sprenger s. in Gilberts Annalen XI. oder Sundelin's Schrift S. 97). Täglich legt man ein Plattenpaar zu, bis auf 40—60, wendet das Mittel täglich 1—2 Mal, jedesmal ¼ bis ½ St. an, u. verringert dann wieder die Plattenzahl bis auf 6. Selbst unmittelbar auf das Auge kann man unter gehöriger Vorsicht den G. wirken lassen, am besten so, daß man das offene Auge in ein Gefäß mit lauem Wasser hineinhält, welches mit einem Pole der Säule in Verbindung steht, während man mit dem andern Pole an einer andern Stelle des Körpers schließt. Bei Sprachlosigkeit in Folge einer Lähmung berührt der Kranke mit der einen Hand wieder den untern Säulenpol u. ein Gehülfe bringt den Polardraht des obern Pols abwechselnd an den Kehlkopf, an die Zungenwurzel 2c. Zur Wiederbelebung Scheintodter (besonders Ertrunkener u. vom Blitz Getroffener) kann man einen Polardraht in die Gegend der 2ten, den andern in die der 6ten Rippe der linken Seite bringen, um auf die Herzgegend zu wirken, oder einen Draht in den Mund an die innere Seite des Schlundkopfs, den andern in den After, um auf den großen sympathischen Nerven zu wirken. Erforderlichen Falls muß man sich selbst der Einschnitte in die Haut bedienen, um den G. kräftiger einwirken zu lassen; ja, man empfiehlt sogar, an Stellen, wo dieß ohne große Gefahr geschehen kann, Nerven bloß zu legen u. auf diese zu wirken. Literatur. Die ausführlichste Belehrung über die ganze Lehre des G. gewährt Fechner's Lehrbuch des Galvanismus u. der Elektrochemie (1829), welches als dritter Band der zweiten Ausgabe von Biot's Lehrbuch der Physik eingeschaltet ist. Von medicinischer Anwendung des G. handeln insbesondere: Kühn, medicin. Elektricitätslehre. — Grapengießer, Versuche, den G. zur Heilung einiger Krankheiten anzuwenden. Berlin, 1801. — Hellwag, Erfahrungen über die Heilkraft des G. 1812. — Heidmann, zuverlässiges Prüfungsmittel des wahren vom Scheintode. 1802. — Sundelin, Anleitung zur medicin. Anwendung der Elektricität u. des G. Berlin, 1821. — Most, über die großen Heilkräfte des G. Lüneburg, 1823. — Allg. Register zu Gilberts Annalen. S. 206.

Gamander. Diesen Namen führt das ganze Linnéeische Geschlecht Teucrium, von welchem folgende Species als früher angewendete, jetzt jedoch fast vergessene, Heilmittel Erwähnung verdienen. (Die als Zierpfl. gezogenen Species s. unter Teucrium.) 1) T. Botrys *L.*; Traubengamander, ehedem als Herba Botryos chamaedryoides officinell. 2) T. Chamaedris *L.*, edler Gamander, Gamanderlein, Bathrugel, Frauenbiß, eine einheimische ausdauernde Pflanze, auf trocknen, steinigen, sonnigen Hügeln wachsend, im Juni u. Juli blühend. Man sammelt das blühende Kraut (als Herba Chamaedryos, Gamanderkraut). Dieses hat einen angenehmen, balsamischen Geruch, bittern, etwas herben Geschmack. Seine vorwaltenden Bestandtheile sind ätherisches Oel, bitterer Extractivstoff u. Gerbstoff. Früher ward es (im Aufgusse) besonders gegen Gicht, außerdem gegen Wechselfieber, Verschleimung der Lunge, Hypochondrie u. unterdrückten Monatsfluß angewendet. 3) T. chamaepitys *L.* (Ajuga cham. *Schreb.*) Gichtgamander, Ackergänsel, Schlagkräutchen, Feldcypresse, Erdkiefer, einheimisches, jähriges, auf Feldern, Mauern u. Weinbergen, besonders auf Kalkboden wachsendes Kraut. Die blühende Pflanze (Herba chamaepityos s. Ivae arthriticae) hat einen balsamischen, harz- u. rosmarinähnlichen Geruch u. gewürzhaft bittern Geschmack. War früher bei Gicht, Rheumatismen, Schlagflüssen u. langwierigen Hautausschlägen in Gebrauch. 4) T. creticum *Lin.*, kretischer G., früher als Herba Teucrii s. Polii cretici officinell. 5) T. marum *Lin.* (s. Katzenkraut). 6) T. montanum *L.*, Berg-G. oder Berg-Polei, früher Herba Polii montani germanorum. 7) T. polium *Lin.*, Polei-G.; früher als Herba Polii lutei s. montani gallorum officinell. 8) T. scorodonia *Lin.*, wilder G., Waldsalbei, frü-

her: Herba scorodoniae s. Salviae silvestris; von ähnlichen doch mindern Kräften als Lachenknoblauch.

Gangfische, eine Art Lachsforellen, welche bei Constanz im Bodensee häufig gefangen u., zum Theil einmarinirt, zum Theil geräuchert, weit u. breit verfahren werden.

Ganitterbaum, s. Elaeocarpus.

Gans, I. wilde, anas anser ferus, ist die Stammmutter der zahmen G. u. findet sich überall im nördlichen Europa, wo genugsames stehendes Wasser vorhanden ist. Sie ist ein Zugvogel, der in Sachsen im März kommt u. nach der Beschaffenheit der Jahreswitterung früher oder später abzieht. Sie fliegt hoch u. ausdauernd, u. auf dem Zuge beobachtet sie eine gewisse Ordnung; die stärkste fliegt nämlich voran u. die andern folgen in einer Reihe, oder auch in zwei Reihen, in diesem Falle ein Dreieck bildend, doch findet man auch, daß sie in mehrern Reihen neben einander fliegen. Der Anführer ist gewöhnlich ein starker Gänserich, ist der Trupp zahlreich, so wechseln mehrere unter einander. Das Aussehen ist gewöhnlich blaugrau, der zahmen G. überaus ähnlich. Ihre Nahrung besteht aus Getreide, in dem sie, u. besonders im Hafer, wenn sie in Menge vorhanden ist, vielen Schaden anrichtet, in andern Sämereien u. in verschiedenen Wasserpflanzen. Sie nistet am Ufer zwischen Rohr u. Riedgräsern, legt 4—8 Eier u. brütet 4 Wochen. Die jungen G. werden gegessen u. für eine gute Speise gehalten, nicht so die alten, welche zu zähe sind u. einen thranigen Geschmack haben. Die Federn werden mehr geschätzt als die der zahmen, u. besonders von denjenigen, welche im Herbst vor ihrem Fortzuge erlegt werden. Uebrigens sind diese Thiere scheu, behutsam u. listig, u. stellen dort, wo sie sich lagern, selbst in der Nacht Wachen aus, die bei Gefahr ein Zeichen geben, worauf sich alle erheben. Die Jagd ist der der wilden Enten so ähnlich, daß wir auf diese verweisen können.

G. II. Zahme, anas anser *Lin.*, fr. oye. Es giebt bei uns verschiedene Arten u. Bastardarten von G., die Zucht der meisten hat sich aber nicht vortheilhaft erwiesen, sie werden vielmehr nur ihres Aussehens wegen gehalten. Die vorzüglichste unter den verschiedenen Arten ist die gemeine G. Sie unterscheidet sich von ihrer Stammmutter, der wilden, hauptsächlich dadurch, daß sie größer u. schwerer ist, einen kürzern Hals u. einen farbigen Schnabel hat. Ihre Farbe ist verschieden, dunkelblau, blaugrau, weiß u. grau oder ganz weiß. Man hält die dunkelfarbigen für härter u. ausdauernder, u. weniger schwierig aufzuziehen, als die weißen, welche dagegen größer werden u. besser zu mästen seyn sollen. Die Federn der dunkelfarbigen sollen besser seyn, als die der weißen, sie sollen aber im Gewicht weniger geben. Das Männchen, oder der Gänserich, hat längere Beine, einen längern u. dickern Hals u. eine kreischendere u. gröbere Stimme als das Weibchen. Letzteres unterscheidet sich besonders durch einen herabhängenden Legebauch. — Unterscheidung, ob eine G. jung oder alt ist. Die Füße einer jungen G. sehen noch blaß aus u. lassen sich leicht zerreißen; der Ring um die Pupille im Auge ist noch weiß (bei alten G. blau oder gelb), der Schnabel blos blaßgelb, die Gurgel zerdrückt sich leicht u. bricht wie Glas, während sie bei den alten Gänsen sich kaum beugen läßt. Auch die Nägel sind spitziger u. die Flügel weicher, als bei alten G.— Die zahmen G. unterscheiden sich sehr in der Größe, indem man sie in manchen Gegenden unverhältnißmäßig klein gegen die in andern findet. Viele schreiben dieß dem Mangel an Wasser zu, indem dieses zu ihrer Ausbildung unentbehrlich sey. Indeß dürfte die Ursache vielmehr in der Art liegen; denn man findet in ganz wasserarmen Gegenden, wie z. B. in Pommern, sehr große u. in wasserreichen ganz kleine G. Das Wasser ist ihnen vielmehr zu Erhaltung der Gesundheit nöthig u. macht die Aufzucht leichter. Auch werden die Federn von denjenigen Gänsen, welche viel im Wasser sind,

seyen es Kiele, oder Bettfedern, um so mehr geschätzt, u. dieß scheint vollkommen begründet. Die G. gehört zu den nützlichsten Hausthieren; ihr Fleisch, gebraten u. geräuchert, liefert eine beliebte Speise, die, wenn man Alles zusammenrechnet, was von einer G. gewonnen wird, am Ende noch wohlfeiler ist, als anderes Fleisch. Das Fett der G. vertritt im Winter die Stelle der Butter, zum Theil auch des Oels, u. man erhält dessen, nach Verschiedenheit der Größe der G. $\frac{1}{2}$ bis 2 Quart Berliner Maß, von denjenigen G., die ganz besonders gemästet sind (wo aber das Fleisch einen geringern Werth als Speisefleisch hat) auch noch mehr. Eine Hauptnutzung der G. sind die Federn, sowohl Bett- als Schreibfedern. Von erstern rechnet man, wenn eine im zeitigen Frühjahre ausgebrütete G. von gehöriger Größe 2 Mal gerupft u. die beim Schlachten gewonnenen Federn dazu gerechnet werden, $1\frac{1}{4}$ preuß. Pfund Federn, bei großen G. mehr, bei kleinen weniger. Die Flügelfedern werden als Schreibfedern benutzt, u. je größer die G. sind, um so besser sind diese. — Aufzucht der G. In wasserreichen Gegenden ist die Haltung u. Erziehung der G. wohlfeiler als in solchen, wo Wasser mangelt, denn sie nähren sich von den Meerlinsen u. andern Wasserpflanzen, auch trägt allerdings das Wasser zu Vermeidung mancher Krankheiten bei, denen die G. manchmal unterliegen. Zur Fortpflanzung wird die G. zwar schon im nächstfolgenden Winter tauglich, doch nimmt man dergleichen G. nicht zum Brüten, u. eben so wenig die von ihnen gelegten Eier. Am besten sind hierzu die 2jährigen, u. man verwendet sie dazu bis zum 5ten Jahre, schlachtet sie dann aber, weil sie später ein schlechtes Fleisch geben; doch macht man mit guten Brutgänsen eine Ausnahme, u. diese halten sich bis in ihr 15tes Jahr, oft noch länger dazu ganz tauglich. Auf 6—10 G. rechnet man einen Gänserich. Ende Januars, bei strengen Wintern aber erst im Februar, beginnt die Begattungszeit; eine G. legt 12—24 Eier. Am besten sind die G. zum Legen in ihrem 3ten bis 10ten Jahre; früher u. später legen sie weniger. Die Neigung zum Brüten zeigen sie dadurch an, daß sie sich Federn ausrupfen, daraus ein Nest zu bilden anfangen, auch andere Sachen dazu zusammentragen u. darauf sitzen bleiben. Man muß ihnen dann sofort Eier unterlegen, u. zwar etwa 12—15 Stück, wobei immer zu rechnen ist, daß einige taub sind. Man macht ihnen im Federviehstalle an einem abgesonderten u. nicht allzu hellen Orte, oder in der Hausflur in einem dazu geeigneten, genugsam großen, hölzernen Kasten, der aber oben offen ist, ein Nest von Stroh u. Heu, u. läßt es ihnen während der Brutzeit, die 4 Wochen dauert, weder an hinlänglichem Wasser noch Futter fehlen. Auch darf der Ort, wo sie brüten, nicht dem Zuge ausgesetzt seyn, u. man muß dafür sorgen, daß sie möglichst ungestört sind. Viele empfehlen, die Brutgänse gar nicht zu raufen. Die jungen G. bedürfen im Anfange einer sehr sorgfältigen Fütterung. Man giebt ihnen die ersten zwei Wochen gekrümeltes Brod, Waizenkleie, kleingehackte Eier, getrockneten u. nachher geschrotenen Hafer, oder Hafergries, beides vorher etwas angefeuchtet, u. Disteln u. Nesseln klein geschnitten, sobald sich diese zeigen. Wenn sonnige Tage sind, treibt man sie auf einen freien Platz u. wenn das Wasser nicht mehr zu kalt ist, in dasselbe. Sperber, Weihen, Elstern u. Krähen stellen ihnen sehr nach, u. man muß sie vor diesen Feinden möglichst schützen. Ein gefährlicher Zeitpunct für die jungen G. ist der, wenn sie ihre Kiele, besonders die großen, bekommen; man muß sie dann vor Nässe schützen u. ihnen kräftiges Futter, hauptsächlich Hafer geben. — Krankheiten. Sie werden von den Gänseläusen, kleinen Mücken u. Fliegen, die sich um ihre Nasenlöcher u. um die Ohren setzen, u. von Milben heimgesucht. Gegen die erstern wird empfohlen, sie auf dem Kopfe u. unter den Flügeln mit Thran oder Theer einzureiben. Die Einreibung darf jedoch nicht zu stark seyn. Die Mücken u. Fliegen verlieren sich, wenn man ihnen Körner auf den Boden eines mit Wasser gefüllten Gefäßes legt u. sie dadurch zum Eintauchen des Kopfes reizt. Gegen die

Milben, so wie gegen die Läuse soll das Einstreuen von Farrenkraut in ihren Ställen dienlich seyn; das beste Mittel ist aber sorgfältig auf reinliche u. trockne Streu zu halten, u. wenn Milben u. Läuse zu sehr überhand nehmen, sie einigemal davon zu reinigen u. nachher im Wasser zu baden. Als Präservativ gegen Eingeweidewürmer empfiehlt man das Tränken mit Wasser, in welchem Eisen gerostet ist u. das Einstopfen von ungesalzenem Speck, mitunter auch ein paar Pfefferkörner. Im Juni stellt sich eine Seuche ein u. man findet da in den Nasenlöchern eine Menge feiner Würmer; oft hilft es, wenn man diese mit einem stumpfen Hölzchen davon reinigt. In dieser Zeit muß man den G. gutes u. so wenig als möglich grünes Futter geben. Bei anhaltender feuchter u. kalter Witterung bekommen die G. den Durchfall; Fichtenzweige, ins Saufwasser gethan, sollen helfen, am besten ist aber klarer Hammerschlag darein gethan, u. es, ehe sie saufen, gut umgerührt. Das Aufschwellen der Kröpfe erfolgt in der Erntezeit bei übermäßigem Genuß von Körnern. Man muß, um dieß zu verhüten, die G. nicht zu lange fressen lassen, sondern ihnen den Genuß von Körnern nur von Zeit zu Zeit gestatten, damit sie sich nicht auf einmal überfressen. Auf den Stoppeln, wo viele Körner liegen, muß man sie in steter Bewegung erhalten u. nicht zu lange hüten. Gegen das Aufschwellen der Fettdrüsen am Steiß wird empfohlen, diese aufzuschneiden u. die Wunde mit ungesalzener Butter einzuschmieren. Gegen das Aufschwellen des leeren Kropfes soll etwas Brod, mit Branntwein betröpfelt, oder das Verabreichen von Krautblättern helfen. Wenn sich der Pips oder die Verhärtung auf der Zunge einstellt, so wird diese gerissen, man schmiert die Wunde einige Male mit ungesalzener Butter ein, u. thut in das Saufwasser etwas zerhackte große Pimpinelle. — Fütterung u. Mästung. Wo man Weideanger für die G. hat, erhalten sich diese, wenn man ihnen dabei nur etwas geringes Getreide des Abends giebt, durch das Hüten. Im Stalle giebt man ihnen geringe Gerste, Hafer, Kartoffeln, Möhren, Rüben u. Kohl klein gehackt. Sie erhalten sich dabei recht gut, u. will man sie nur so weit fett machen, daß sie gutes Fleisch geben ohne viele Ausbeute an Fett, so steckt man sie in ein enges Behältniß, welches hinten offen ist, damit der Schmuz leicht abgehen kann, hält sie trocken u. giebt ihnen Hafer, auch Schrot mit Kartoffeln zusammengestampft u. genugsames Wasser, beides in einem Troge mit zwei verschiedenen Oeffnungen, woraus sie das Futter bequem erlangen können. Zu viel Möhren verursachen, daß das Fleisch einen unangenehmen Geschmack bekommt. Das eigentliche Mästen, wobei es auch auf die Erzeugung einer besonders großen Leber abgesehen ist, geschieht auf mancherlei Weise, u. die Hausmütter haben hierbei verschiedene Vortheile, die sie als Geheimnisse betrachten. Die fettesten G. mit den größten Lebern bringen die Juden durch ihre Mästungsart zu Wege. Eine Art, die G. recht fett zu machen u. dabei zugleich eine große Leber zu gewinnen, ist folgende: Man nähet sie mit Leinwand ein, so daß nur Kopf u. Steiß frei sind, verstopft ihnen die Ohren mit Wachs oder Erbsen, hängt sie in einer dunkeln Kammer auf, damit sie gar keine Reizung von Außen haben, u. füttert sie mit Gerstenschrot, oder stopft sie mit Nudeln, die daraus bereitet sind. Ein Gefäß mit Wasser, Salz u. Sand muß dabei in ihrer Nähe stehen, u. so sollen sie nach Verlauf von 2 Wochen nicht nur sehr fett werden, sondern auch eine bis 4 Pfund schwere Leber bekommen. Eine andere Art der Mästung ist folgende: Man nimmt ein großes Roggen- oder Gerstenmehlbrod, bohrt in die Mitte der Oberrinde ein kleines Loch von der Größe, daß die G. mit dem Schnabel hineindringen kann, thut in das Loch etwas Hafer u. Bier u. setzt es der G. vor. Bei dem Herausschnattern des Hafers u. Bieres faßt die G. auch Brodkrumen u. gewöhnt sich bald daran. In das ausgefressene Loch wird immer wieder Bier hineingethan, bis endlich das ganze Brod ausgehöhlt u. bis auf die Rinde verzehrt ist. Ist die G. noch nicht fett, so wendet man noch ein zweites, kleine-

res Brod daran. Eine der sichersten Arten, die G. recht fett zu machen, ist das Stopfen oder Nudeln derselben. Man nimmt dazu reines Gerstenmalzschrot oder auch nur Gerstenschrot, knetet es, mit Wasser u. etwas Salz gemischt, zu einem festen Teige, verfertigt davon Nudeln von der Stärke eines Fingers u. bäckt sie im Backofen nach herausgenommenem Brode. Diese Nudeln müssen aber ganz rund seyn, damit sie um so besser heruntergeschluckt werden können. Die G. werden nun in ein schmales, hölzernes Behältniß, gewöhnlich mehrere neben einander gethan, in dem sie sich nicht bewegen, nicht einmal aufstehen können, u. nur durch eine längliche Oeffnung den Kopf zu dem stets gefüllten Sauftroge heraus zu stecken im Stande sind. Zum Abgange des Unraths muß hinten genug Platz seyn. Im Anfange der Mast giebt man nur wenig Nudeln auf einmal, vermehrt die Gaben aber später. Man stopft sie ihnen in den Schlund u. hält ihnen dabei den Kopf so lange, bis sie hinuntergeschlungen haben. Nach Verlauf von 2 Stunden wiederholt man das Nudeln, u. je schneller sie verdauen, um so mehr verstärkt man die Gaben. Man nimmt unter die Nudeln auch etwas schwarzes Waizenmehl, Kleien, gekochte Erbsen u. Kartoffeln; Einige machen außer den gewöhnlichen Nudeln auch noch einige andere kleinere, wo in ein paar Hände voll, um etwa 3 bis 4 Pf., fein gestoßenes Spiesglas hineingethan wird; man giebt einer davon wöchentl. 2 Mal, jedesmal 2 Stück, wodurch die G. ganz besonders große Lebern bekommen. Andere nehmen auch anstatt des Spiesglases Pfeffer oder Ingwer, fein gestoßen. In das Wasser zum Saufen thut man zerstoßene Holzkohle u. etwas feinen Sand. Die Art u. Weise, wie in mehrern Gegenden die Juden die G. mästen, ist folgende: Die zu mästenden G. werden in einen Wasserbehälter gebracht u. so darin festgehalten, daß nur die Köpfe daraus hervorstehen. Es geschieht dieß aus dem Grunde, um alles Ungeziefer zu entfernen, welches der Mast hinderlich ist, u. da sich nun dieses alles nach dem Kopfe zieht, so wird es dort sorgfältig abgelesen. Um das Entstehen neuen Ungeziefers zu verhüten, wird den G. klein gestoßener Anis u. Wachholderbeeren von Zeit zu Zeit unter die Flügel gesteckt. Hierauf werden die G. in grobe Leinwand genähet, wobei nur Hals, Beine u. Steiß frei bleiben, u. an Stricken in einer dunkeln Kammer aufgehängt, u. zwar so hoch, daß man sie bequem auf den Schoß nehmen kann, um sie zu stopfen. Zu den Nudeln zum Stopfen nimmt man geschrotenen Mais, Gerste u. etwas zerkleinertes Ziegelmehl. Außerdem macht man aber noch zweierlei Nudeln aus gleichem Teige, thut aber in die erstern zu jeder eine kleine Messerspitze voll feinen Hammerschlag, u. in die letztern eine größere Messerspitze voll fein gepulvertes Spießglas. Alle drei Sorten werden hart gebacken. Im Anfange der Mästung stopft man täglich drei Mal, jedesmal 9 Nudeln, so daß auf zwei gewöhnliche Nudeln eine mit Hammerschlag folgt u. die siebente Spießglas enthält. Am zweiten Tage werden jedesmal 12 Nudeln gereicht u. so stufenweise fort bis auf 30, welche Erhöhung bis zum 7ten oder 8ten Tage erfolgt, wobei man dann bleibt, so daß eine G. täglich 90 Nudeln erhält. Nach dem 12ten oder 14ten Tage, je nachdem die Mast mehr oder weniger anschlägt, wird diese Anzahl von Nudeln in 4 Gaben verabreicht. In den Wassertrog, der ihnen bequem zum Saufen zur Hand seyn muß, wird täglich kaltes Wasser gethan u. warmes nachgefüllt, auch thut man öfters frischen Sand hinein. Einige thun auch unter die Nudeln fein zerstoßene Wachholderbeeren, Salz u. Fenchel, u. in das Wasser gestoßenen Schwamm vom Lerchenbaume. Auf diese Weise erhält man sehr fette G. mit sehr großen Lebern. — Um gute, zum Räuchern taugliche, Gänsebrüste zu erhalten, füttert man die G. die ersten 8 Tage mit Möhren, unter welche Gersten- u. Haferschrot gemischt wird; in der Folge werden die Möhren vermindert, u. in den letzten Tagen erhalten sie deren gar keine, sondern nur genetzten Schrot. Sind sie erforderlich fett, so werden sie geschlachtet, u. so in zwei Hälften getheilt, daß die Brust

ganz bleibt. Einige füttern die G., deren Brust zum Räuchern bestimmt ist, nur mit Hafer, weil das Fleisch u. Fett um so fester wird, beobachten aber den Grundsatz, dieselben nicht zu raufen, indem die Brüste dann um so besser werden. Die ausgeschnittenen Brüste werden stark mit Salz abgerieben, auf einander in ein Faß geschichtet, nach 3 Tagen herausgenommen u., nachdem die Salzbrühe abgelaufen, in trockner Waizenkleie gewälzt, so daß alle Theile davon bedeckt werden. Einige nehmen auch etwas Salpeter zum Einpökeln. Die gepökelten Brüste werden 8 Tage lang an einem Stocke in den Rauch gehängt, doch darf sie keine Hitze treffen, weil sie sonst nicht gut werden, u. zu dieser Räucherung ist daher eine Räucherkammer ganz besonders zu empfehlen. Nach dem Räuchern hängt man sie an einen trocknen, zugigen Ort, nimmt sie nach einigen Wochen herab u. reibt nun die Kleie völlig ab. Je größer die G. sind, um so besser werden die geräucherten Brüste; zu fett darf man aber nicht mästen. Ueberhaupt darf man dergleichen G., deren Brüste man zum Räuchern bestimmt, nicht zu sehr einsperren, man muß ihnen vielmehr Bewegung lassen; denn von eingesperrten G. wird das Fleisch u. Fett weich u. nach dem Räuchern nicht so gut. — G. als Speise. Das Fleisch der G. ist nahrhaft u. reizend, verlangt aber, besonders wenn es fett ist, einen starken Magen. Hautausschläge werden nicht nur dadurch verschlimmert, sondern sogar zuweilen dadurch erregt. Am besten schmeckt der G.-Braten vom Herbst bis zu Weihnachten. Je größer u. in die Augen fallender eine gemästete G. ist, desto besser ist der Braten davon. Der Gänserich hat zäheres Fleisch als die G. Je später nach Martini, desto zäher wird sein Fleisch, doch kann es zum Braten sehr dadurch verbessert werden, daß man es vorher etwas durchfrieren läßt, weil es hiervon mürber wird. Nur muß das Thier vor dem Durchfrieren schon vollkommen ausgenommen seyn, sonst würde das Fleisch einen üblen Geschmack annehmen. Die G. darf zum Verspeisen nicht über ein Jahr alt seyn, sonst ist das Fleisch hart u. zähe. Beim Einkauf rechnet man gewöhnlich so: was eine G. über 10 bis 11 Pfund (preuß. oder sächs.) hat, hat sie an Fett. — Schlachten u. Vorbereitung der G. Man tödtet die G. entweder durch Abschneiden des Genicks oder durch Einstechen eines Messers in den Kopf. Um letzteres mit Bequemlichkeit zu verrichten, klemmt man die G. zwischen den Knieen fest ein, entblößt die Tiefe, die sich oben am Kopfe der G. befindet, durch Ausrupfen der kurzen Federn, u. sticht nun an diesem Orte durch den Knochen des Hirnschädels durch, oder macht einen kurzen Schnitt, um das Blut herauslaufen zu lassen, das man jedenfalls in etwas Essig mit Salz auffängt, bis zum Erkalten umrührt u. zur Zurichtung des Gänseklein (s. unten) aufhebt. Einige pflegen die G., bevor sie sie abschlachten, eine Zeit lang an den Füßen aufzuhängen, damit sich das Blut durch den Hals in den Kopf ziehe u. deste besser auslaufe. Nach dem Schlachten wird die G. sogleich gerupft, wohl abgestoppelt u. gesengt, d. h. unter sehr hurtigem Herumdrehen über einem kleinen Feuer von Strohwischen gehalten, um alle Flaumfederchen u. Haare abzusengen, wobei man insonderheit die Füße etwas nahe zum Feuer halten muß, damit sich beim Abputzen die grobe Haut abziehen läßt. Dann schneidet man die Flederwische ab, legt die G. in eine hölzerne Mulde oder einen großen Asch, reibt sie mit warmem Wasser u. etwas Waizenkleie, wozu auch manche Seife nehmen, mittelst eines wollenen Lappens recht wohl ab, schneidet die Füße ab, spült sie dann noch mit etwas reinem, warmem, dann mit kaltem Wasser sauber nach, läßt sie in letzterm liegen, bis sie kalt u. das Fett inwendig hart ist, nimmt si[illegible]n gehörig aus, trocknet sie ab, u. hängt sie bis zu weiterer Zurichtung an einen Haken. Noch reiner, als durch die hier angegebene Putzmethode mittelst Sengens u. Kleie soll, nach einer neuern Notiz, die G. durch folgende werden: man reibt zermalmtes, gewöhnliches, hartes Pech in die Haut der G. ein, bringt dann diese über ein Fäßchen mit heißem Wasser, wo

das Pech durch die Dämpfe erweicht wird u. sich anhängt, taucht dann die G. in das Wasser selbst u. reibt mit einem Lappen oder Strohwisch die Haut tüchtig. Je heißer das Wasser ist u. je derber gerieben wird, desto reiner wird die Haut. Freilich gehört dazu eine Hand, die etwas Hitze verträgt u. ein gewisses Geschick. — Bei dem Ausnehmen wird das Blumenfett (vergl. Gänsefett) u. das von den Därmen abzulösende Fett besonders in kaltes Wasser gelegt, der Magen aufgeschnitten, die Leber wieder besonders gelegt, der Hals u. die Flügel abgeschnitten u. die Gurgel herausgezogen. — Bemerkung verdient, daß, wenn man mehrere Gänse zusammen mästet, es oft räthlich seyn kann, sie auch zusammen zu schlachten, wenn es der Gang der Wirthschaft erlaubt, da eine einzeln zurückgebliebene G. oft nicht mehr in der Einsamkeit fressen will, daher wieder an Fett abnehmen kann. — Geschlachtete G., die man durch Hängenlassen in Frost bis zum Verspeisen aufheben will, müssen recht fett seyn, weil sie sonst durch den Frost saft- u. kraftlos werden, um so mehr, je länger sie im gefrornen Zustande bleiben müssen. — **Gänse aufzubewahren.** Ueber Einpökeln u. Einsäuern der G., vergl. **Einsalzen u. Einsäuren.** Vom Räuchern wird nachher noch besonders die Rede seyn. Hier nur eine Aufbewahrungsmethode durch Einlegen in Schmalz: die, wie gewöhnlich mit hineingesteckten Aepfeln u. Beifuß (welche man aber vor dem Einlegen in Schmalz wieder herausnimmt) um Martini gebratene, G. wird in einem Steintopf mit Gänseschmalz (oder gesalzener Butter) nicht nur ganz übergossen, sondern auch durch einen gemachten Ausschnitt ganz mit Schmalz ausgegossen, mit Vorsicht, daß die G. nirgends unmittelbar an den Wandungen des Topfs anliege, sondern allenthalben durch Schmalz davon geschieden sey. Zum Genuß im Frühjahr läßt man das Schmalz in gelinder Wärme zergehen u. das inwendige auslaufen, worauf man sie etwas anbraten läßt, um sie warm zu Tische bringen zu können. Mancher Orten werden auch blos die, zuvor mit Wasser, Salz, Zwiebeln, Thymian u. Gewürz gekochten, Gänsekeulen durch Uebergießen mit Schmalz in einem Steintopf aufbewahrt; dann zum Gebrauch auf dem Roste braun gebraten, u. mit ganz feingehackten Zwiebeln, Provenceröl, Weinessig u. gestoßenem Pfeffer (alles gemengt) genossen. — **G. zu braten.** a) Die geschlachteten u. ausgenommenen G. im Innern ausgebrüht oder auch nur mit frischem Wasser ausgewaschen, inwendig mit Salz ausgerieben u. mit etwa 12 Stück geschälten oder ungeschälten Aepfeln, am besten Borsdorferäpfeln (die manche mit etwas Salz ausstreuen), u. einigen, zuvor $\frac{1}{4}$ St. lang in heißem Wasser (zur Entfernung des Herben) gebrühten, Beifußbündelchen gefüllt, wozu man auch noch halb gar gekochte, geschälte Kastanien legen kann. Auch mit fertigem Sauerkraut kann man sie füllen, oder einen Hering hineinstecken. Eine feinere Füllung ist die von halb gar gekochten, geschälten Kastanien, in Streifen geschnittenen Mandeln u. Aepfeln, rein gemachten Rosinen u. in Butter gebratener Semmel, welches Alles zusammengemengt u. in die G. gethan wird. Dann die Oeffnung zugeheftet, die Füße zusammengebunden, damit die G. eine gute Form erhält, an einen Spieß gesteckt oder in eine Bratpfanne gelegt, noch ein wenig von Außen gesalzen u. schön gelbbraun binnen 2 bis 3 St. gebraten. Das ausbratende Fett muß man immer sorgfältig abschöpfen u. die G. damit begießen. Ist sie mager, muß man sie auch mit Butter begießen, was aber minder vortheilhaft für den Geschmack ist. Man kann das, zuvor gewässerte, Blumenfett u. übrige Fett gleich mit auf die G. legen (nach Manchen mit etwa $\frac{1}{4}$ Kanne Wasser) u. mit aus[illegible] lassen; es bekommt solchergestalt einen bessern Geschmack, als wenn man es im Tiegel für sich ausbratet. Zuletzt macht man in einem kleinen Tiegel ein wenig Butter braun, gießt Brühe von dem G.-Braten dazu, u. setzt diese nebst dem G.-Braten auf den Tisch. Häufig bratet man mit der G. zugleich auch ein Stück Schweinefleisch in der Pfanne. Man kann zu einer gebratenen G. Folgendes geben: Senf- oder

Capernsauce, Sauerkraut, Rothkraut, Rübchen, Meerrettig, Zwiebeln, Linsen, Erbsen, Äpfelmuß, Krautsallat, gekochte Pflaumen u. dergl. b) (Auf englische Art). Die sauber gereinigte G. auswendig u. inwendig mit Salz ausgerieben, eine Nacht liegen gelassen; dann Petersilie, Thymian, Salbei, Majoran, Beifuß, Basilicum u. dergl. klein gehackt, ein Stück Butter darunter gemengt, die G. damit gefüllt u. gar gebraten; dann gute Brühe in sie hineingegossen u. am Halse wieder herauslaufen lassen. Diese Brühe erhält von den Kräutern einen angenehmen Geschmack. Mit Äpfelmuß anzurichten. — G. zu kochen. Eine G., die als Kochfleisch dienen soll, darf nicht so fett, als zum Braten, gemästet seyn, ja sie darf ganz fettlos seyn, wenn sie nur fleischig ist. Man richtet sie mit Majoran, Thymian, Pastinaken, Kartoffeln oder Erbsen zu. — G.-Klein, G.-Klee, G.-Schwarz, G.-Sauer, G.-Gekröse, G.-Pfeffer (fr. Petit Oie). Hierzu werden Flügel, Hals, Kopf, Füße, Magen u. Herz, auch die Leber, wenn sie nicht als besonderes Gericht zubereitet wird, ja von Manchen selbst die aufgeschnittenen, wohl ausgewässerten u. mit Salz inwendig ausgeriebenen Gedärme (die man dann um die Füße wickelt) genommen. Den Hals schneidet man in 2 oder 3 Theile, hackt den Schnabel vom Kopfe ab, sticht die Augen aus, schneidet den Magen, nachdem er aufgeschnitten u. die inwendige Haut abgezogen u. weggeworfen ist, in einige kleine Stücke oder auch nur in 2 Hälften, läßt die Leber ganz u. unzertrennt, hackt die Flügel entweder klein oder schneidet sie in ihren Gelenken aus einander, brüht alles nochmals besonders ab, legt, wenn das G.-Klein allein nicht reicht, etwas Schweinefleisch oder nicht zu fettes G.-Fleisch (wozu daher das von ungemästeten G. dienen kann) hinzu, setzt es in gesalzenem Wasser zu u. kocht so lange, bis der Magen weich ist. Dieß nun richtet man mit einer Brühe an, die auf eine folgender Weisen erhalten wird. (Oft legt man auch noch Klößer dazu). a) Man fängt das, von einer geschlachteten G. auslaufende, Blut in einem, unter den Kopf der G. gehaltenen, Topfe auf, in den ein wenig Salz u. Essig gethan ist, u. rührt mit dem Schlachtmesser beständig bis zum Erkalten des Blutes um, um das Gerinnen zu verhüten, gießt es durch einen Durchschlag, thut dann etwa für 1 Groschen geriebenen Pfefferkuchen hinein, gießt von der Brühe, in welcher das G.-Klein gekocht hat, so viel dazu, als nöthig ist, setzt es zum Feuer, läßt es unter beständigem Quirlen ankochen, thut dann noch etwas gestoßene Nelken hinein, u. richtet diese Brühe über das G.-Klein an, nachdem man zuvor, wenn sie beim Kosten noch nicht kräftig genug befunden werden sollte, noch ein wenig, mit Zucker versüßten, Weinessig dazu gegossen hat. b) Man legt das weich gekochte G.-Klein mit einer Zwiebel in einen Tiegel, gießt von der Brühe, worin es gekocht worden, so wie auch Wein u. Essig darauf, wirft Citronenschale, Nelken, Ingwer u. Pfeffer hinein, läßt alles zusammen kochen, gießt braun gemachte Butter hinzu, damit sie auch mitkoche, läßt endlich, wenn man bald anrichten will, das, von den geschlachteten G. aufgefangene Blut durch einen Durchschlag in den Tiegel laufen, während das G.-Klein noch in vollem Sude ist, rüttelt es oft um, richtet es an u. streut Zucker u. klein geschnittene Citronenschale darüber. c) Man kocht in der Brühe, worin das G.-Klein gekocht hat, gebackne Birnen oder geschälte, frische Birnen weich; gießt nun das Blut durch einen Durchschlag, quirlt es mit Weinessig, gestoßenen Nelken, Gewürz, Zucker u. einigen Löffeln Mehl gut durch, gießt es zu den Birnen, schüttelt u. schwenkt sie, läßt sie ein paar Mal aufkochen, richtet das G.-Klein damit an u. thut die Birnen dazu. d) (Ohne das Blut). Man kocht in der Brühe, worin das G.-Klein gekocht hat, klein geschnittene Petersilienwurzel oder Rüben gar (nach Manchen mit Zusatz von Ingwer, Muskatblumen u. Butter), u. richtet dieß zusammen über das G.-Klein an. Um die Brühe etwas dick zu machen, kann man zuletzt beim Kochen etwas geriebene Semmel daran streuen. e) Man kocht Reis in der Kochbrühe des G.-Klein u. rich-

tet sie zu demselben an. — G. mit Apfelsauce. Die gebratene G. in ein Casserol gelegt, mit 8 Borsdorfer Aepfeln, 1 Citrone in Scheiben, ¼ (Dresdn.) Kanne Wein, 2 Loth Zucker, 3 Nelken, dem Bratensatz u. etwas Fett zusammen (gut zugedeckt) noch 1 St. gedämpft, dann die G. angerichtet, noch einen Löffel Coulis (s. d.) in das Casserol gethan, aufgekocht, dieß mit den Aepfeln durch ein Sieb gestrichen, gehörig kurz gekocht u. dieses warm zu der G. angerichtet, auch kleine Rosinen dazugefügt. — G. zu räuchern. a) Gewöhnliches Verfahren. Die geschlachteten u. gereinigten G. in 2 Hälften geschnitten, einige Tage lang in den Pökel gelegt, unter öfterm Umlegen der obersten zu unterst u. der untersten zu oberst (damit die obersten nicht trocken werden), oder auch statt dessen Begießen der obersten mit der, unten zusammengelaufenen, Salzlake. Nach 3 bis 4 Tagen ohne Umhüllung in den Rauch gehangen, wovon sie schwarz, u., wenn man sie etwas zu lange hängen läßt, zwar dauerhafter, aber hart u. nur noch für den Gesindetisch geeignet werden. Doch kann man ihre Härte dadurch etwas mildern, daß man sie Nachts vorher, ehe sie gekocht werden sollen, in kaltes Wasser legt u. dann bei mäßiger Hitze ganz langsam gar kocht. b) In der Mark Brandenburg u. in Obersachsen gilt folgende Methode für die beste. Recht schöne, fette G. geschlachtet, gereinigt, am Rücken herunter aufgeschnitten (manche räuchern auch blos die Brüste der G.), dann Salz mit Salpeter (auf 1 Quart Salz 1 Loth Salpeter) gemengt, hiermit die G. in einem Geschirre, was unten zum Abzug der Lake eine Oeffnung hat, gesalzen, u. das Salz ziemlich eingerieben. Hierauf Scheibchen von einer geschälten rothen Rübe auf die G. gelegt, mit einem Gewichte beschwert; die unten abgezapfte Brühe alle Tage wieder darüber gegossen, wodurch das Fleisch ganz roth werden wird; nach mindestens 3 Tagen herausgenommen, an Wurststangen gebunden, erst eine Weile in der Luft hängen lassen, damit sie erst ein wenig ausseihen, dann, nachdem man den hohlen Leib, zur Verhütung des Zusammengehens, durch Hölzchen aus einander gesperrt hat, in eine Rauchkammer gehangen, doch so, daß keine zu starke Hitze dazu kommen kann. Sobald sie im Rauche ein wenig angelaufen sind, über u. über mit Papier verbunden u. vollends geräuchert. c) Zubereitung der Pommerschen Gänsebrüste oder Spickgänse, s. Spickgans. — Geräucherte G. zuzurichten. Im Frühling schmecken die geräucherten G. am besten, nachher verlieren sie schon etwas an Geschmack. Die, zum Kochen anzuwendende, geräucherte G. wird zuvörderst mittelst eines Heu= oder Strohwisches in recht heißem Wasser abgescheuert, dann eine Nacht über in kaltes Wasser gelegt, damit sie ein wenig auflaufe. Bei Anwendung zu einer Gastspeise wird sie ganz u. unzerschnitten aufgetragen; doch zerschneiden sie auch einige in Stücke, wenn sie gekocht werden soll, u. genießen sie mit allerlei Vorkosten, z. B. dicken Erbsen, trocken gebrochenen Bohnen, Kartoffeln, Kohl u. Rüben. Insbesondere sind folgende 2 Arten von Zurichtungen beliebt. a) Mit Braunkohl, nach Westphälischer Weise. 1 oder 2 geräucherte G. gewaschen, über Nacht in kaltes Wasser gelegt, in Stücke geschnitten, mit Wasser (ohne Salz) gar gekocht, dann Braunkohl von den Strünken abgestreift, gewaschen, mit den geschälten u. zerschnittenen Strünken in Wasser (mit etwas Salz) eine Weile gekocht; 1 Pf. Butter über dem Feuer unter Hineinrühren von 1 Löffel Mehl braun gemacht; den Kohl nebst dem Wasser in die heiße Butter geschüttet, noch ein Stück Butter, nebst weißem Pfeffer, Ingwer u. zerbröckelten Muskatblumen dazu gelegt, ein paar Loth Zucker hinzugeschüttet, zusammen gekocht, dann die G. zum Kohl gelegt, das obere Fett ein wenig abgeschöpft, auf den Kohl gegossen, ein wenig mit einander gekocht u. angerichtet. Einige schärben auch den Kohl u. mengen ihn mit gebratenen Kastanien. b) Mit Rüben. Weiße oder Steck=Rüben abgeschält oder geschabt, in Stückchen geschnitten, Butter im Casserol heiß gemacht, 1 bis 1½ Loth Zucker hineingerieben, recht heiß

32 *

werden lassen; wenn sich der braune Zuckerschaum auszubreiten anfängt, die, zuvor recht trocken gemachten, geschnittenen Rüben hineingeschüttet, über dem Feuer unter öfterm Umrühren schön braun werden lassen, dann in das (beim Kochen zuzudeckende) Kochgeschirr mit guter Fleischbrühe ein wenig Braunmehl, etwas Pfeffer u. Ingwer gethan, die, wie angegeben, vorbereiteten G. dazu gelegt u. bei schwachem Feuer, je langsamer je besser, gekocht. — G. à la daube. Die G. mit Wein, ein wenig Wasser, Essig u. ganzem Gewürz abgekocht, in siedendem Wasser wohl abgewaschen, dann mit Speck, Nelken u. Zimmt durchspickt, in eine Serviette gewickelt, in einen Kessel mit genau schließendem Deckel gesteckt, hierin aufs Neue mit vermischtem Wein, Wasser u. Essig bis zur Gnüge durchkocht, dann Lorbeerblätter, Rosmarin, Thymian u. ganze Zwiebeln daran gethan, zusammen gemächlich kochen lassen, dann zum Erkalten an einen kühlen Ort gestellt, beim Auftragen aus der Serviette genommen, auf einer Schüssel ohne Sauce auf den Tisch gesetzt u. mit Citronen garnirt. — G. in Gelée. Die geschlachtete G. in beliebige Stücke geschnitten, u. nebst 3 Kälberfüßen u. mit etwas Wurzelwerk, Zwiebeln, Nelken, neuer Würze, Pfeffer u. Lorbeerblättern in einfachem Essig zugesetzt, weich gekocht, herausgelegt, die Brühe durch einen Durchschlag darüber gegossen u. alles an einen kühlen Ort gestellt, damit es zu Gelée werde. — G.=Flügel u. Füße zuzubereiten. Die Haut mittelst heißen Wassers von den Füßen abgezogen, die Krallen abgehackt, die hiervon befreiten Füße in einer gewürzten Braise (s. d.) gar gekocht, dann herausgenommen, in Eiern mit Muskatnuß, Salz, Pfeffer, gehackter Petersilie, Chalotten u. gemengter Semmel umgewendet, an dem Roste gebraten, u. mit einer Sauce von Jus, Citronensaft, Pfeffer u. Salz angerichtet. — G. verloren zu kochen. Die G. zerhackt, kräftig u. gut gekocht; deßgl. 1 Pfund durchgewachsenen Speck beigesetzt; dann eine Metze Birnen geschält, geviertelt, in einem Casserol, mit der darauf gegossenen Brühe von der G., fast weich gekocht, dann den weichgekochten Speck in feine Stücke geschnitten, Bratwürste hinzugefügt u. Alles zusammen gedämpft. Die nicht zu kurz gehaltene Brühe zuletzt mit 2 bis 3 Eidottern u. etwas Mehl abgezogen. — Ragout von G., s. Ragout.

Gantproceß, s. Concurs.

Garbe, s. Achillea u. Schafgarbe.

Garbe. Man versteht darunter ein Gebund Halmfrüchte, welche noch ihre vollständigen Körner enthalten, wohingegen die Gebunde der bereits ausgedroschenen Halmfrüchte Schütten genannt werden, u. man diese Benennung überhaupt auf Langstroh der Halmfrüchte anwendet. Die G. sind von verschiedener Beschaffenheit, groß oder klein. Es kommt auf die Verhältnisse an, welche zweckmäßiger sind, die zum Theil unter dem Art. Ernte angegeben sind. Sonst kommt es darauf an: ob Frohnenarbeiter die Verpflichtung zur Abfuhr oder zum Ausdrusch einer gewissen Anzahl G. haben. In diesem Falle macht man sie möglichst groß. Sind jedoch keine Umstände vorhanden, welche eine besondere Größe der G. bedingen, so sind G. von mittlerer Größe die besten. Zu große G. erfordern bei der Ernte starke Leute zur Handhabung, zu kleine dagegen verursachen einen zu großen Aufenhalt in der Arbeit u. es sind dazu um so mehr Bänder nöthig. Mittel=G. sind unter allen Umständen die besten. Je länger übrigens das Stroh der Halmfrüchte ist, um so schwächer, u. je kürzer es ist, um so stärker können die G. seyn. Zum Binden der G. werden Strohbänder, Bänder von Schilf, von weidenen Ruthen, auch wohl bei der Winterung von dem frisch gehauenen Getreide genommen. In letzterem Falle können nur kleine Gebunde gemacht werden, u. man erleidet, da die Körner der Aehren des Bandes größtentheils verloren gehen, einen sehr bedeutenden Verlust. Allgemein wird das Verfahren, in Bänder von Getreide zu binden, getadelt u. nur bei Strohmangel als eine Aus=

nahme gerechtfertigt. Die G. werden nach Mandeln 15 Gebund, Stiegen 20 Gebund, u. Schocken 60 Gebund gerechnet. In manchen Gegenden ist es gebräuchlich, zur Mandel oder Stiege ein Gebund zuzugeben, jedoch keineswegs anzurathen. Beim Binden der G. ist besonders darauf zu sehen, daß sie möglichst gleich sind, u. das Band weder zu sehr nach den Sturzelenden, noch zu sehr an die Aehrenspitzen kommt.

Garcinia, Mangostane, Mangobaum; Cl. XI. O. 1. Guttiferе. — Als Zierpfl.: G. Mangostana *L.*, *Bot. Cab.* ♄ (mit sehr wohlschmeckenden Früchten) Molukken, Java, Sumatra 2c. — Warmhaus (12—17° R.); fette, lockere Dammerde mit $\frac{1}{8}$ Lehm u. $\frac{1}{8}$ Flußsand gemischt; Vermehrung durch frische Kerne aus der Heimath dieser Pflanze u. durch Ableger.

Gardenia, Cl. V. O. 1. Rubiaceе. — Als Ziersträucher: 1) G. amoena *Bot. Cab.* Südafrika; Sommer; 2) angustifolia *Bot. Cab.* Indien; Sommer; 3) florida *L.* † Ostindien, Cap; Juli bis Herbst (Var. mit größern u. mit gefüllten Bl.); 4) genipa *L.* (Genipa americ. *Sp. pl.*) Südamerika; 5) latifolia *Ait.* Indien, auf Bergen; Sommer; 6) multiflora *W.* Ostindien; 7) Mussaenda *L.* (Mussaenda formosa *Jacq.*) Carthagena, in Wäldern; 8) radicans *Thunb.* † Japan; Sommer; 9) Rothmanni *L.* (Rothmannia capens. *Thunb.*) Cap; Sommer; 10) Thunbergia *L.* † Cap; Sommer; [G. tubiflora, s. Oxyanthus.] — Cultur: Nr. 3, 5, 8, 9 u. 10 kann man im Zimmer oder Lauwarmhause bei 6—8—10° R. durchwintern, u. sie im Frühl. in einem warmen Lohkasten zur Blüte antreiben; die andern gehören ins Warmhaus. — Sie lieben alle im Sommer viel Luft, reichlich Wasser, u. bei heißem Sonnenscheine Schatten. Die südafrikanischen Arten kann man auch im Juni bis Sept. ins offene Glashaus oder auf eine beschützte Stellage im Freien hinstellen; man pflanzt sie in sandige Lauberde, die andern Arten in gleiche Theile Torf- u. Lauberde, mit $\frac{1}{6}$ Sand u. ein wenig Lehm gemischt (oder Dammerde allein), mit einer Unterlage von Topfscherben oder Torfbrocken. Die Vermehrung geschieht durch Stecklinge u. Ableger; die Stecklinge der hartholzigen Arten (Nr. 1, 4, 9, 10 z. B.) wachsen am besten in feinem Sande. Vergl. Frauend. Gartenz. 1833. S. 349. Finkh's Zeitschr. 1831. Heft 2. S. 132. Reider's Modeblumen. Heft 2. S. 42. — Die unreife Frucht von Nr. 4. wird, zerschnitten der Luft ausgesetzt, sogleich lebhaft dunkelblau u. dient den Eingebornen Südamerika's zum Färben ihres Körpers. Die Farbe vergeht erst bei Erneuerung der Haut. Baumwollenzeug wird durch den Saft haltbar dunkelblau gefärbt.

Gardinen. Eine Sammlung von 36 Muster-Blättern zum geschmackvollen Aufstecken von Gardinen enthält das erste Heft von Mädler's neuestem Muster-Buch für Tapezirer. (Quedlinburg, Basse. 1833.) (schwarz n. 1 Thlr. 8 Gr., illum. n. 1 Thlr. 18 Gr.)

Gare. Man versteht darunter bei verschiedenen Gegenständen die Zubereitung bis zu einem gewissen Grade, u. braucht diesen Ausdruck z. B. bei Speisen u. Fleisch, indem man damit denjenigen Zustand der Weichheit bezeichnet, wie er landesüblich stattfindet, beim Leder dessen Zubereitung, daß es die erforderlichen Eigenschaften hat, ohne an Dauer zu verlieren, oder noch zu roh zu seyn 2c. Beim Acker spricht man von seiner erforderlichen Gare, u. man versteht darunter denjenigen Zustand desselben, wenn er durch die Arbeit nicht nur völlig locker, sondern auch von der Atmosphäre gehörig durchdrungen, der in ihn gebrachte Mist gehörig zersetzt u. mit der Erdkrume vermischt, das Unkraut völlig zerstört, die wuchernden Wurzelunkräuter, namentlich die Quecken beseitigt, u. überhaupt der Acker zur Aufnahme der Saat gehörig vorbereitet ist. Die Begriffe von G. sind übrigens nach Verschiedenheit der Bodenarten, der zu säenden Gewächse u. nach der Zeit derselben sehr verschieden. Bei der Winterung liebt man zwar einen mög-

lichst gelockerten Zustand des Bodens u. dessen vollkommene Reinigung von Unkraut, aber soll der Boden in einem zur Aufnahme der Saat erforderlichen Zustande seyn, so darf er nicht allzu locker seyn, weil er sonst von der Winterfeuchtigkeit u. dem Froste zu sehr aufgetrieben wird u. die Pflanzen zu sehr den Winter hindurch leiden. Man versteht daher unter Gare zur Wintersaat einen solchen Zustand des Bodens, wo zwar das Unkraut vertilgt, u. er locker genug ist, aber er doch durch das Setzen, indem er eine Zeit lang gepflügt daliegt, einen gewissen Grad von Consistenz wieder angenommen hat. Bei der Sommerung ist dieß jedoch verschieden, indem einige Gewächse einen möglichst gepulverten Zustand des Bodens verlangen, andere dagegen nur einen solchen erheischen, wo der Boden mehr mürbe als pulverig ist. Auch giebt es Bodenarten, die, nachdem sie zu sehr gelockert sind, bei der Nässe zusammenlaufen, bei eintretender Trockniß aber auf der Oberfläche so sehr erhärten, daß sie eine Decke bekommen, durch welche kein Keim durchdringen kann, u. die bereits emporgekommenen Pflanzen in der Vegetation gehindert werden. Man ersieht also hieraus, daß der Begriff von Gare ein sehr verschiedenartiger ist, das Nähere hierüber ist bei der Cultur der einzelnen Gewächse behandelt. Man versteht aber auch unter Gare bei einer mehrfurchigen Bestellung des Bodens denjenigen Zustand desselben, welcher nach einer Bearbeitungsfurche gestattet, mit Nutzen die zweite folgen zu lassen, worüber **Feldbestellung** zu vergleichen.

Garnbleiche. Wir beschränken uns hier auf Betrachtung des Bleichens der leinenen Garne u. Zwirne. Das Verfahren dazu weicht von dem Verfahren der Leinwandbleiche, wovon in einem besondern Artikel gehandelt ist, nicht wesentlich ab, u. kann auf die dort angegebenen, verschiedenen Arten bewerkstelligt werden. Man legt die Strehne schichtenweise übers Kreuz in die Bütten zum Ausweichen, Einlaugen, Bäuchen oder Säuern ein u. übergießt jede Schicht besonders mit Flüssigkeit, um des schnellen u. vollkommnen Eindringens der letztern sicher zu seyn. Da aber bei diesem Verfahren dennoch Luft zwischen den Fäden bleiben kann, so ist es besser, die Lauge von unten auf langsam in die Bütte eindringen zu lassen, wobei die Luft Zeit u. Gelegenheit hat, vollständig zu entweichen. Zu diesem Zwecke können die Bütten so niedrig gestellt werden, daß ihr Rand sich in gleicher Höhe mit den Bäuchkesseln befindet. Vom Boden der Bütte geht dann außen eine Röhre bis zum Rande empor, in welche die Lauge aus dem Kessel abgelassen wird. Beim Herausnehmen aus der Flüssigkeit werden die Strehne mit den Händen ausgedrückt oder auch ausgewunden, indem man sie auf 2 parallele Pflöcke hängt, mitten einen hölzernen Stab durchsteckt u. sie mittelst desselben zusammendreht. Das Aussetzen auf den Bleichplan geschieht durch Aufhängen der Strehne auf horizontal frei liegenden Stangen. Das Walken unterbleibt natürlich u. das Reinigen geschieht blos durch Ausspülen. Räthlich ist, so viel als möglich nur Garne von ungefähr einerlei Feinheit mit einander zu behandeln, damit die Bleiche (welche bei den feinern schneller von Statten geht) gleichen Schritt halte. Nach ganz vollendeter Bleiche wird das leinene Garn gebürstet, wobei eine Menge feiner, wollenartiger Fasern abfällt u. der Faden seine Glätte erhält. — Neuerdings behauptet man, daß sich dem Garn auf folgende Weise eine sehr vollkommene Weiße ertheilen lasse. Man kocht es zuerst auf gewöhnliche Weise in Lauge aus, dann, nachdem es trocken geworden ist, 1 Stunde lang in einer hinreichenden Menge Wassers, das mit feinem Kohlenstaub vermengt ist, wäscht es hierauf aus u. trocknet es. **Lit.** Prechtl's Encycl. Artikel **Bleichkunst.**

Garten. Vergl. darüber **Baumgarten, Baumschule, Blumengarten** u. **Gemüsegarten.**

Garten=Ampfer, Gemüse=Ampfer, Geduldkraut, italienische Grundwurzel, englischer Spinat, Rumex patientia *L.* 2, im südlichen Europa u. im

Orient einheimische Pflanze, bei uns in Gärten cultivirt u. zuweilen auf ungebautem Lande u. auf Wiesen verwildert; im Juli u. August blühend. Früher wurde die Wurzel (Rd. Patientiae, Rd. Lapathi hortensis s. sativi) als blutreinigendes u. gelind eröffnendes Mittel theils gegen Scorbut, theils wie die Grindwurzel (s. d.) gegen Hautkrankheiten angewendet, u. in Frankreich soll sie noch jetzt als Volksmittel in großem Rufe stehen. Auch wurde sie öfters für Mönchsrhabarber (s. d.) ausgegeben. Sie wird mit der Zeit sehr groß u. enthält gelb färbende u. gerbende Theile. Den Hauptnutzen gewährt jedoch das Gewächs durch sein, als Nahrungsmittel (zuweilen auch zu Frühlingscuren) dienendes, sehr wohlschmeckendes u. gesundes, Kraut, welches theils roh als Salat, theils gekocht in Suppen oder wie Spinat zubereitet genossen wird, welchen letztern es, auch bei Zusatz von viel weniger Butter, weit an Geschmack übertrifft. (Es schmeckt ungefähr wie ganz zarter Spinat, worunter etwas Citronensaft gemischt ist.) Dabei gewährt es den Vortheil, daß es vom ersten Frühjahr an, wenn es noch an andern, im Freien wachsenden, grünen Kräutern fehlt, bis in den spätesten Herbst zu haben ist, indem es oft abgeschnitten werden kann; ja man kann es, indem man das, im Wasser blos einmal aufgewallte, dann auf Sieben abgelaufene, Kraut in abwechselnden Schichten mit Salz (fingerdick Salz, handhoch Kraut) in Steintöpfe einlegt u. gelinde (nicht quetschend) eindrückt u. diese im Keller verwahrt, auch den ganzen Winter über haben. Zum Gebrauch hat man nur nöthig, den Abend vorher das Kraut abzuwaschen, über Nacht in anderm frischem Wasser stehen zu lassen, dann vollends in anderm Wasser gar zu kochen u. nachher wie Spinat zuzurichten, wo es nicht nur den zartesten Geschmack, sondern auch die frischeste grüne Farbe haben wird. Auch allem wiederkäuenden Vieh u. Pferden ist das Kraut ein angenehmes u. gesundes Futter. Cultur. Der G.=A. kommt zwar in jedem Boden fort, am besten jedoch in einem wohl durchgearbeiteten, tiefen, guten Wiesengrunde oder, was noch besser ist, in einer Erdmischung, welche aus gutem Lehm= oder auch Mergelboden mit Sand u. wohl verfaultem Rindermist durch tiefes u. fleißiges Umgraben zur tragbarsten Garten=Erde gemacht worden ist. Es ist gut, die Samen nicht eher, als bis man sie zum Aussäen nöthig hat, durch Reiben zwischen den Händen von den zähen Hülsen zu reinigen, nützlich ferner, diesen gereinigten Samen 2 bis 3 Tage vor der Saat mit guter, nicht allzufeuchter, fein durchgesiebter, Garten=Erde (2 gute Hände voll auf 1 Loth Samen) wohl zu vermengen, welches Gemeng man, in einen wohl glasurten Topf gelind eingedrückt, an einem kühlen Orte zum Gebrauche aufhebt. Man säet die Samen entweder ganz zeitig im März u. der ersten Hälfte Aprils in mäßig warme Mistbeete, oder auch etwas später in kalte Erde, auf eine Rabatte, ein altes, kaltes Mistbeet oder eine andere Stelle von guter, fetter Erde im Garten, u. wartet sie mit Begießen u. Reinhalten wie andere Frühlingspflanzen ab (s. Gemüse=Garten). Da sie solchergestalt bald aufkeimen, können die frühern schon im Mai, die spätern im Juni auf ebene, wo möglich schon im Herbste umgegrabene u. jetzt aufs Neue umzugrabende, 3 Fuß breite Beete, deren Erde die oben erwähnte Beschaffenheit hat, verpflanzt werden. Man legt auf jedem drei, 1 Fuß von einander abstehende, Reihen an, bezeichnet auf jeder dieser Reihen Abstände von 1 Fuß im Quincunx (s. d.) mittelst eingesteckter Pflöcke, u. setzt dann um jeden Pflock mit der Hand (nicht mit dem Pflanzstocke) 3 Pflanzen (etwas tief) so, daß dieselben im Dreieck jede eine Hand breit von der andern entfernt sind. Man begießt reichlich, wiederholt dieß bei zu großer Trockenheit, u. hat künftig weiter nichts zu thun, als daß man, nach jedesmaligem Abschneiden der Blätter (was alle 2 bis 4 Wochen geschehen kann), die Erde rings um die Pflanze, 2 oder 3 Zoll tief, mit einer kleinen Hacke auflockert, wieder gleich harkt, u. die frisch, ziemlich nahe an der Erde abgeschnittene, Pflanze mit ein wenig Erde leicht bedeckt. Nach Beschaffenheit des Bodens hat man alle 2 bis

3 Jahre im Herbste, kurz vor dem Winter, ein paar Zoll hoch gute, fette, wohl verfaulte Misterde über die Beete u. Pflanzen auszubreiten u. im darauf folgenden Frühling zwischen den Pflanzen leicht zu durchstechen u. unterzugraben. Bei dieser Cultur ist ein kleiner Platz von einigen wenigen Beeten zureichend, eine große Haushaltung das ganze Jahr durch zu versorgen. Um Samen zu erhalten, den die Pflanze vom 2ten Jahre an alle Jahre trägt, läßt man nur auf der mittelsten Reihe der Pflanzbeete in jedem Dreieck eine einzige in Samen schießen, um in der Benutzung der übrigen nicht gehindert zu seyn. Nach völliger Reife des Samens werden die Stengel an der Erde abgeschnitten u. an einem trocknen, luftigen Orte in ihren häutigen Hülsen, entweder noch an den Stengeln sitzend oder abgestreift, in papiernen Säcken aufgehangen. Die Samenpflanzen können nachher wieder wie vorher benutzt werden. Man thut wohl, mit den Pflanzen auf der mittelsten Reihe der Beete im Samentragen abzuwechseln.

Gartenbalsam, s. **Mentha gentilis**.

Gartenbohne, s. **Bohne**.

Gartenrecht, s. **Grundstücke**.

Gartenschere, s. **Baumschere**.

Gas ist dasselbe als Luftart. Beispiele von Gasen sind, außer der atmosphärischen Luft, das Sauerstoffgas, Wasserstoffgas, kohlensaure G. ꝛc. Von den einzelnen G. wird, so weit es unserm Zweck entspricht, unter den resp. Art. die Rede seyn. Hinsichtlich des Druckes der G. finden ganz dieselben Verhältnisse Statt, als für die atmosphärische Luft, auch die Ausdehnung derselben durch die Wärme ist ganz dieselbe als für diese, daher die unter **Luft** hierüber zu gebenden Regeln u. Tabellen für alle Gasarten dienen können. Hier folgt noch eine nützliche Tabelle über das spec. Gewicht oder die verhältnißmäßige Dichtigkeit der G. u. einiger Dämpfe im Verhältniß zur atmosphär. Luft u. zum Sauerstoffgase *), so wie über das absolute Gewicht eines Litre's derselben in Grammen, wobei die von Biot u. Arago gemachte Wägung der atmosphär. Luft (vgl. Luft) zu Grunde liegt. Auch das absolute Gewicht eines Cubikfußes dieser G. in Pfunden oder Lothen läßt sich aus dieser Tabelle leicht finden, wenn man die Dichtigkeit derselben gegen atmosphär. Luft mit dem unter **Luft** angegebenen absol. Gewichte eines Cubikfußes Luft in Pfunden oder Lothen combinirt. Uebrigens gilt die verhältnißmäßige Dichtigkeit der G. in nachfolgender Tabelle nur für gleiche Temperatur u. gleichen Druck, unter dem sie stehen (gleichen Barometerstand).

*) Die hierin gegebenen Bestimmungen sind nach Berzelius'schen Atomgewichten berechnet, theilweise jedoch auch, insofern dieß directe Beobachtungen nöthig machen, wie bei Arsenik, Phosphor, Schwefel, Quecksilber als Multipla derselben bestimmt, was auch für Bor u. Kiesel (Silicium) gilt. Nach den Berzelius'schen Atomgewichten (vgl. Atomgewichte) sollte nämlich die Dichtigkeit vom Arsenik u. Phosphor blos $\frac{1}{2}$, vom Schwefel blos $\frac{1}{3}$, vom Quecksilber u. Bor aber 2 Mal, vom Kiesel 3 Mal so groß seyn, als oben angegeben.

Namen der Gase.	Dichtigkeit gegen die der atmosphär. Luft = 1.	Dichtigkeit gegen die des Sauerstoffs = 1.	Absol. Gewichte von 1 Litre bei 0° R. u. 0,76 Meter Barometerstand.
Atmosphär. Luft	1,00000	0,90695	1,299075
Aetherdampf	2,58088	2,34074	3,35278
Alkoholdampf	1,60049	1,45157	2,07917
Ammoniak	0,59120	0,53619	0,76802
Blausäuredampf	0,94370	0,85597	1,22606
Bordampf	0,74967	0,67991	0,97388
Bromdampf	5,39337	4,89150	7,00639
Chlor	2,44033	2,21325	3,17017
Cyandampf	1,81879	1,64955	2,36275
Fluor	1,28894	1,16900	1,67443
Joddampf	8,70111	7,89145	11,30340
Kieseldampf	1,01983	0,92493	1,32483
Kohlendampf	0,84279	0,76437	1,09485
Kohlensäure	1,52400	1,38218	1,97978
Kohlenstoffoxyd	0.97269	0,88219	1,26360
Oelbildendes Gas	0,98039	0,88917	1,27361
Phosphordampf	4,32562	3,92310	5,61930
Phosphorwasserstoff	1,18460	1,07437	1,53889
Quecksilberdampf	6,97848	6,32911	9,06557
Salzs. Gas	1,25456	1,13782	1,62977
Sauerstoff	1,10260	1,00000	1,43236
Schwefeldampf	6,65415	6,03495	8,64423
Schwefelkohlenstoff	2,63944	2,39383	3,42883
Schwefelwasserstoff	1,17782	1,06822	1,53008
Schweflige Säure	2,21162	2,00582	2,87306
Stickstoff	0,97600	0,88518	1,26790
Stickstoffoxyd	1,03930	0,94259	1,35013
Stickstoffoxydul	1,52730	1,38518	1,98408
Titandampf	3,34844	3,03686	4,34988
Wasserdampf	0,62010	0,562398	0,80556
Wasserstoff	0,06880	0,062398	0,08938
Zinndampf	8,10735	7,35294	10,53210

Gasentbindungs= oder Gasentwickelungsapparat. Gesetzt, man wollte z. B. Kohlensäure entbinden u. auffangen, so übergießt man Marmor, Kreide oder ungebrannten Kalk in einer Flasche mit verdünnter Salzsäure oder Schwefelsäure, u. fügt dann eine Glasröhre (**Gasentbindungsröhre**) mittelst eines durchbohrten Pfropfs, durch den ihr eines Ende hindurchgeht, in die Mündung der Flasche ein, so daß das Gas durch dieselbe entweichen kann. Diese Röhre muß so gebogen seyn, daß ihr anderes Ende mit Bequemlichkeit unter die Mündung eines umgestürzten Gefäßes (**Gasrecipienten**) geschoben werden kann, was im Allg. am besten mittelst einer ∾förmigen Biegung derselben erreicht wird. Durch diese Röhre läßt man erst so viel Gas entweichen, bis man sicher ist, daß es alle, in dem Entbindungsgefäße enthaltene, atmosphärische Luft mit fortgeführt hat, u. erst dann fängt man das übrige auf. Der Gasrecipient, zu dem eine Flasche, Glasglocke oder irgend ein anderes Gefäß dienen kann, wird hiezu mit Wasser gefüllt, u. so gefüllt in einem Gefäße, ebenfalls voll Wasser (**Sperrwasser**), über das aufwärts gerichtete Ende der gebogenen Röhre, die man in dasselbe Gefäß eingeführt hat, umgestürzt, wo dann das Gas in Blasen aufsteigen u. das Wasser aus dem Recipienten verdrängen wird. Ist derselbe ziemlich mit Gas angefüllt, so kann man ihn dann

unter dem Wasser verstöpseln u. so in umgekehrter Lage aufbewahren. Etwas von dem Wasser muß man aber zur Bedeckung des Stöpsels darin lassen, damit das Gas nicht zwischen Hals u. Stöpsel entweichen könne. — Begreiflich würde der Recipient keine sichere Stellung erhalten, wenn man ihn so ohne Weiteres in der Sperrflüssigkeit über dem Ende der Röhre umstürzen wollte. Um in Ermangelung eines besondern Apparats diesem Uebelstande auf die einfachste Weise abzuhelfen, lege man über das Gefäß, in welchem sich das Sperrwasser befindet, ein Bret, am Rande mit einem fast kreisförmigen, seitlichen Ausschnitt versehen, der nur weit genug ist, den Hals der, als Recipient dienenden, umgestürzten Flasche durchzulassen, so daß ihre offene Mündung in das Sperrwasser tauchen kann, während sie selbst mittelst des Brets in der Schwebe bleibt. Wer indeß sich öfter mit Entwickelung von Gasen zu beschäftigen hat, wird besser thun, wenn er sich das einfache Geräth anschafft, welches unter dem Namen der **pneumatischen Wanne** bekannt ist. Eine solche besteht aus einer, je nach dem Zweck größern oder kleinern, beliebig viereckigen oder länglich runden Wanne aus Holz, lackirtem Blech oder dgl. An einem Theile ihres innern Umfangs befindet sich ein lackirtes Blech, Bret oder Glasplatte, jedenfalls **Gesimse** oder gewöhnlicher **Brücke** genannt, horizontal befestigt, so daß es über einen Theil (etwa $\frac{1}{3}$) der Wanne hinüberreicht, u. daß es, wenn die Sperrflüssigkeit in die Wanne gegossen wird, von dieser etwa $\frac{1}{2}$ Zoll hoch mit bedeckt wird. In dieser Brücke sind mehrere Oeffnungen angebracht, über welchen man die Gasrecipienten umstürzt, die in diesem Falle eben so gut cylindrische u. glockenförmige Gefäße als Flaschen seyn können, nur muß man solche, wenn sie in ihrer umgestürzten Lage wegen Enge des Halses keinen festen Stand haben sollten, durch irgend etwas fest halten, zu welchem Zweck angemessen ist, an dem Rande der Wanne einen senkrechten Stab anzubringen, an welchem sich ein horizontaler Halter verschieben u. in beliebiger Höhe durch eine Stellschraube befestigen läßt, um so die Flasche zwischen diesen Halter u. die Brücke festklemmen zu können. Man hat nun blos noch nöthig, die Mündung der Gasentbindungsröhre unter die Oeffnung der Brücke einzumünden, über welcher sich der, mit Wasser oder auch Quecksilber gefüllte, Gasrecipient umgestürzt findet. Es vermehrt die Bequemlichkeit, wenn man an jeder Oeffnung der Brücke unterwärts einen, nach unten sich erweiternden, kurzen Blechtrichter befestigt, wo man dann nur nöthig hat, das Ende der Gasentbindungsröhre unter diesen Trichter zu schieben, um das Gas durch das Loch in die Flasche aufsteigen zu lassen. Zu Versuchen im Kleinen kann man auch recht bequem jedes Waschbecken als pneumatische Wanne anwenden; wenn man eine besonders verfertigte, auf kurzen Füßen ruhende, Brücke in dasselbe stellt. Des sichern Standes wegen ist räthlich, diese Füße in einen, nach dem Umfange des Beckens geformten, schweren, flachen Bleiring einzulassen. Den Halter für den Recipienten kann man in diesem Falle am Rande der Brücke selbst anbringen. Auch an dem Apparat, welcher zur Entbindung selbst dient, läßt sich manche Abänderung treffen. Da man öfters nöthig hat, von den zur Gasentwickelung dienenden Substanzen nachzufüllen, ein Herausziehen des Stöpsels mit der Gasentbindungsröhre aber beträchtlichen Gasverlust nach sich ziehen würde, so kann man sich zur Aufnahme der das Gas entwickelnden Substanzen einer Flasche mit 2 Tubulaturen bedienen, deren eine zum Nachfüllen dient u. während der Zeit, wo dieß nicht nöthig ist, verschlossen wird. Da ferner die gehörige Zusammenfügung des Apparats öfters nicht ganz bequem von Statten geht, wenn die Gestalt u. Dimensionen der Gasentbindungsröhre den übrigen Theilen nicht besonders angepaßt sind, so kann man auch ganz zweckmäßig so verfahren, daß man anstatt einer einzigen Röhre zwei, mittelst einer Caoutchoucröhre (s. d.) zusammengefügte, Röhrentheile anwendet, wodurch man den Vortheil der möglichsten Beweglichkeit erhält. Diese Verbin-

dung ist so lange luftdicht, als nicht heiße Wasserdämpfe oder Dämpfe von Säuren das Caoutchouc erweichen. Im Fall zur Entbindung eines Gases eine Hitze angewandt werden soll, zu welcher die Lampe hinreicht, setzt man das Gasentwickelungsgefäß am besten in einen, längs einer Säule verschiebbaren, Ring ein, u. hält ihren Hals noch durch einen zweiten solchen Ring oder auf andere Art fest, worauf man die Lampe mit Bequemlichkeit darunter setzen kann. Will man nach Beendigung einer Gasentwickelung in der Wärme den Apparat erkalten lassen, so muß man nicht vergessen, die Gasentwickelungsröhre aus dem Wasser zu nehmen, weil sonst, so wie sich die Luft im Innern des Apparats abkühlt, das Wasser aus der Wanne in das Entwickelungsgefäß steigt u. dann Schaden verursacht. Soll während der Entbindung eines Gases in der Hitze eine Flüssigkeit nachgefüllt werden, so müßte ein Kolben mit weitem Halse, um noch einen Welterschen Trichter einsetzen zu können, gewählt werden. Ist es nothwendig, daß das entwickelte Gas vor dem Auffangen noch von zugleich erzeugten fremden Gasen gereinigt werde, so leitet man es durch eine Mittelflasche, welche mit den zur Absorption dieser Stoffe geeigneten Flüssigkeiten zur Hälfte gefüllt ist, u. fängt es erst nach dem Heraustreten aus dieser Flasche auf. Soll es ganz trocken erhalten werden, so leitet man es durch eine Röhre voll frisch geglühten Chlorcalcium. Wird das Gas in zu reichlichem Maße vom Wasser verschluckt, so wird sich öfters eine andere Flüssigkeit, wie Quecksilber oder Oel, als Sperrflüssigkeit anwenden lassen, auch kann das Absorptionsvermögen für gewisse Gase durch Auflösung verschiedener Substanzen in dem Wasser vermindert werden (vgl. die einzelnen Gasarten). Ist ein Gefäß mit Gas gefüllt, so schiebt man es auf der Brücke seitwärts fort u. bringt ein anderes, mit Wasser gefülltes, auf die Mündung u. s. f. Will man das, mit Gas gefüllte, Gefäß wegheben, um an einem andern Orte damit zu operiren, so stellt man es unter Wasser in eine flache, mit Wasser gefüllte, Schale, oder man deckt ein Uhrglas oder eine Glasplatte auf die Mündung, während man es forthebt. Bequeme Instrumente, um Gas aus einem Gefäße in ein anderes zu bringen, finden sich beschrieben in Berzelius Lehrb. IV. S. 866. unter dem Artikel Gastransporteur u. im Laboratorium, Weimar Taf. CIV.

Gasometer, sollte dem Worte nach eigentlich ein, zum Messen von Gasen bestimmtes, Instrument bezeichnen; man versteht jedoch in der Regel jeden, auch nicht zum Messen eingerichteten, Gasbehälter, insbesondere der größern Art, darunter. Verschiedene Einrichtungen von G. findet man u. a. beschrieben u. abgebildet im Laboratorium Taf. XLVI. u. CIX.

Gast- u. Schank-Nahrung, s. Schanknahrung.

Gastein. Gastein ist ein, im Salzburgischen Hochlande, ungefähr 2700 par. Fuß über dem Meere gelegenes, reizendes Alpenthal, berühmt theils durch seine, früher sehr ergiebigen, Gold- u. Silberminen, theils u. namentlich durch die warmen, als Heilbad benutzten, Quellen, die in ihm entspringen. Der Gebrauch dieser Quellen findet theils in der Nähe ihres Ursprungs, im Wildbade (Wildbad-G.), einer kleinen, fast blos auf die Zwecke der Badeanstalt gegründeten, Ortschaft, theils in dem, 2 Stunden davon gelegenen, Marktflecken Hof (Hof-G.), wohin das Wasser vom Wildbade durch Röhren geleitet wird, Statt, in ersterm schon seit mehrern 100 Jahren, in letzterm erst seit 1830. — Allg. Verhältnisse der G.-Heilquellen. Merkwürdig ist, daß das Wasser dieser Quellen eine, durch mehrhundertjährige Erfahrung bestätigte, ausgezeichnete Heilkraft äußert (s. unten), ohne daß bis jetzt ein Grund davon in seiner chemischen Zusammensetzung gefunden werden konnte; indem es sehr wenig u. kaum andere fremde Bestandtheile enthält, als ein gewöhnliches, recht reines Quellwasser. Nach der neusten (1828) Analyse Hünefeld's, womit frühere von Trommsdorff u. A. nahe übereinstimmen, beträgt der Gehalt an festen Bestandtheilen in 16

Unzen blos 2,7182 Gran, bestehend aus: 1,4331 Gran schwefels. Natron, 0,2834 salzs. Natron, 0,1405 salzs. Kali, 0,0597 kohlens. Natron, 0,3394 kohlens. Kalk, 0,3315 Kieselerde, 0,0100 Talkerde, 0,0138 Manganoxyd, 0,0484 Eisenoxyd, 0,0292 Schwefelnatrium, 0,0292 phosphors. Thonerde, Spuren von flußs. Kalk. Nur sehr wenig, durch das Maß nicht zu bestimmende, freie Kohlensäure u. höchstens eine Spur Schwefelwasserstoff ist darin vorhanden. Innerhalb 24 Stunden indeß setzt es in Vertiefungen den sog. Badeschlamm (Bademoos) als einen schön hellgrünen, dünnen, von mehrern Infusorien belebten, Ueberzug ab, der aber vom bekannten Baregin ganz verschieden ist. Das Wasser fließt bei seinem Ursprunge im Wildbade mit einer Temp. von 37° bis 38° R. aus, u. langt in Hof-G., nach seinem Laufe von 2 St. Weges, je nach der äußern Witterung noch mit einer Temp. von 27° bis 33° R. an. Als Badetemperatur, bis zu welcher man das Wasser erkalten läßt, wird allgemein 27° bis 28° R. je nach der größern oder geringern Reizbarkeit der Personen angenommen. Ueber die physikalischen Verhältnisse dieses Wassers sind mehrfache Fabeln verbreitet worden, die, zum Nachtheil der richtigen Würdigung seiner Heilkraft, zum Theil noch jetzt Glauben finden u. in sonst achtbaren Badeschriften wiederholt werden. Man hat behauptet, das G.-Wasser erkalte langsamer, als gewöhnliches, auf gleiche Temperatur erhitztes, Wasser, was aber durch genaue directe Versuche widerlegt ist. Eben so hat sich die Angabe eines Physikers, daß das G.-Heilwasser verhältnißmäßig mehr Wasserstoff in seiner Mischung enthalte, als anderes Wasser, durch Gegenversuche als unrichtig ergeben. Nach einigen Versuchen, die größeres Aufsehen gemacht haben, als sie verdienen, scheint es die galvanische Elektricität besser zu leiten, u. demgemäß einen größern Ausschlag am Multiplicator hervorzubringen, als gemeines Brunnenwasser von gleicher Temperatur; allein die Versuche hierüber sind bei Weitem nicht so sorgfältig angestellt u. abgeändert worden, um diese Thatsache als schlechthin begründet anzusehen, denn auch in den verschiedenen Arten gemeinen Brunnenwassers finden in diesem Bezuge beträchtliche Verschiedenheiten Statt u. schon eine sehr geringe Zumischung irgend eines indifferenten Salzes oder irgend einer Säure zu gemeinem Wasser vermag dessen Leitungsvermögen in hohem Grade zu steigern, so daß der Schluß, den man aus jenem Umstande hat ziehen wollen, das G.-Wasser wirke durch verborgene elektrische oder galvanische Kräfte, ganz haltlos ist. Die Eigenschaft des G.-Wassers, verwelkte Blumen wieder zu beleben, kommt gewöhnlichem warmem Wasser eben so gut zu. Eble's Angabe, daß der Puls in dem, 27° R. warmen, G.-Wasser beschleunigt werde, ungleich dem, was man in gewöhnlichem Wasser von dieser Temp. beobachtet, wird durch unsere eigene Erfahrung entschieden widerlegt; so wie auch mehrere andere eigenthümliche, physiologische Wirkungen, die Eble vom G.-Bade an seinem, zu Beobachtungen dieser Art wenig geeigneten, Körper wahrnahm, durchaus nur als individuell anzusehen sind. Ueberhaupt ist noch kein einziger, sicher begründeter, Unterschied dieses Wassers in physikalischer oder chemischer Hinsicht von anderm erwärmten sehr reinen Quellwasser festgestellt, u. es scheint uns, nach Allem, was wir aus fremder u. eigener Erfahrung über die Wirkungen des G.-Bades wissen, die, von Eble mit unhaltbaren Gründen bekämpfte, Möglichkeit noch keinesweges abgewiesen, daß blos der eine Zeitlang fortgesetzte tägliche Gebrauch eines warmen Bades von besonders reinem Wasser in Verbindung mit der Einwirkung einer reinen dünnen Bergluft die auffallenden Heilwirkungen äußere, die man vom G.-Wasser beobachtet hat, unabhängig von besondern Bestandtheilen desselben, u. es wäre sehr zu wünschen, daß man an andern hochgelegenen Orten vergleichende Versuche in diesem Bezuge mit ähnlicher Anwendung künstlich erwärmten Quellwassers anstellte, was aber zur Zeit noch nicht geschehen. — Specielle Heilwirkungen des G.-Bades. Nach den bis

jetzt gemachten Erfahrungen scheint das G.=Bad in fast allen Krankheiten, denen eine Schwäche des Lebensprocesses, im ganzen Organismus oder einzelnen Theilen oder Sphären desselben, zu Grunde liegt, angezeigt zu seyn, u. um so sicherer zu wirken, je unabhängiger diese Schwäche von organischen Fehlern oder Verletzungen, je reiner dynamisch sie ist. Die speciellen Krankheiten, in denen es sich vorzugsweise bewährte, sind insbesondere folgende: 1) alle Arten allgemeiner fieberloser Schwäche, so nach langwierigen Krankheiten, starkem oder häufigem Verlust der Säfte, namentlich des Samens, Schleimes, der Milch, nach starken Blutungen, großen u. lange dauernden Eiterungen, im Gefolge einer unvollkommnen, lange dauernden, Reconvalescenz, nach starken Anstrengungen des Geistes durch excessive Studien, in Bleichsucht, veraltetem Tripper, sog. Nachtripper, weißem Fluß rc. Auch ist hieher ganz besonders jene Schwäche zu rechnen, welche sich ohne Zeichen einer besondern Krankheitsform zu dem zwar gesunden, aber vorgerückten, so wie zu dem etwas frühe eingetretenen Alter gesellt, u. Eble nennt es vorzugsweise vor allen übrigen das Bad für Alte; auch giebt es nicht wenige alte Personen, die dasselbe jährlich blos zu ihrer Erquickung, Stärkung, oder, wie man wohl sagt, Verjüngung, besuchen. 2) Lähmungen jeder Art, wenn sie fieberlos, nicht von organischen Verletzungen abhängig u. nicht mit Blutandrang nach dem Kopfe verbunden sind. Insbesondere äußert G. bei den, durch Wunden, Gicht u. Rheumatismus verursachten, Lähmungen oft eine wunderbare Heilkraft. 3) Unfruchtbarkeit u. männliche Impotenz, die ihren Grund in Schwäche der Constitution oder vorausgegangenen schwächenden Ursachen haben. In diesen Krankheiten hat G. schon seit Jahrhunderten einen großen Ruf behauptet, auch empfinden die in G. Badenden fast allgemein eine ungewöhnliche Aufregung des Geschlechtstriebes. 4) Krankheiten, welche von Verstimmung oder aufgehobenem Gleichgewicht des Nervensystems abhängen, namentlich Hypochondrie, Hysterie, verschiedene Arten von Krämpfen, Zittern nach dem Mißbrauche geistiger Getränke. Bei krampfhafter Colik, Krampf der Harnblase u. Harnröhre, so wie bei davon bedingter Harnverhaltung u. Harnstrenge soll es kein besseres u. angenehmeres Mittel geben, als das G.-Bad. 5) Gicht, besonders chronische, mit allen ihren Folgen u. in ihren verschiedenen Formen. 6) Langwierige Hautausschläge aller Art. 7) Leichte Grade von Anschoppungen der Eingeweide u. Drüsen; Verschleimung des Magens u. namentlich Wurmkrankheit; blinde Hämorrhoiden (die gern fließend dadurch werden), langwierige Catarrhe; metastatische Lungenleiden u. daher rührende krampfhafte Engbrüstigkeit, Scropheln mit Torpor. 8) Sand= u. Steinbeschwerden. 9) Veraltete, reizlose, fressende Geschwüre. 10) Die nach schlecht geheilten Wunden u. Beinbrüchen häufig zurückbleibenden Uebel: Schwäche, große Empfindlichkeit gegen Witterungsänderungen u. dgl. Vorzüglich ist das G.=Bad verkrüpelten Soldaten von ausgezeichnetem Nutzen. — Gegenanzeigen gegen den Gebrauch des G.=Bades sind: Vollblütigkeit, Blutandrang nach Kopf u. Brust, fieberhafter Zustand, übermäßig aufgeregtes Nervensystem, active Blutflüsse, besonders Bluthusten, Zehrfieber, Cachexieen (s. d.) aller Art, mit Ausnahme der Scropheln, Puls= u. Blutadergeschwülste. — Ueber die Gebrauchsart der G.=Heilquellen. Das G.=Wasser wird am gewöhnlichsten blos zur Badecur, selten gleichzeitig auch zur Trinkcur verordnet, welche letztere Anwendungsart übrigens keine besondere Beachtung zu verdienen scheint. Im Wildbade hat man auch eine Dampfbadeanstalt. Desgleichen ist sowohl im Wildbade als in Hof Gelegenheit zu einer Alpenmolkencur. Als Norm gilt, die ganze Cur mit 21 Bädern zu beendigen, die man indeß bis auf 28 bis 30 fortsetzt, wenn sich nach jener Zahl noch gar keine merkbare günstige Veränderung zeigte. Man nimmt jeden Tag ein Bad, u. setzt in der Regel selbst dann nicht

aus, wenn man anfängt, eine bedeutende Ermattung zu verspüren, die sich im Verfolg der Bäder von selbst wieder zu verlieren pflegt. Doch wird es, abgesehen hiervon, für nützlich gehalten, mitunter einmal einen Tag auszusetzen, um den Organismus wieder empfänglicher für die Wirkung des Bades zu machen; auch geschieht es dann, wenn man eine etwas anstrengende Bergpartie beabsichtigt, oder wenn besondere Zufälle es nöthig machen. Im Durchschnitt wird daher der, zur vollen Badecur erforderliche, Aufenthalt in G. gegen 4 Wochen betragen. Man fängt mit 10 bis 15 Minuten an zu baden u. steigt in der Regel bis zu 1 Stunde Badezeit, selten darüber. Die nähern Verhaltungsregeln beim Baden glauben wir übergehen zu können, da jeder, der sich des G.=Bades bedienen will, durch die bestehenden Verordnungen gehalten ist, sich an den dortigen Badearzt zu wenden, welcher die nähern Anordnungen trifft, daher es auch unnöthig ist, sich mit speciellen Instructionen deshalb von seinem Hausarzte zu versehen. Auch ist das Genauere darüber in den zum Schluß angezeigten Schriften zu finden. Das äußere Verhalten wird durch eine, am Orte überall vorliegende, Badeordnung bestimmt. Die Bäder sind theils Communbäder, worin mehrere zugleich in Bademänteln baden, theils Separatbäder, worin jeder einzeln badet, die jedoch im Allg. so geräumig sind, daß man sich sehr frei darin bewegen kann. Wer Gesellschaft u. Unterhaltung liebt, wird die erstern vorziehen, wer einsam u. ungenirt zu baden wünscht, die letztern, in denen man es auch etwas mehr in der Gewalt hat, die Temperatur des Bades durch Zulassen oder Abschließen des heißen Wassers nach seiner Empfindlichkeit zu reguliren, während dagegen in den Communbädern bei der constanten Temperatur 28° R. gebadet wird. Ueber die Wahl der Badestunden hat man sich mit dem Arzte zu besprechen. Wo möglich die frühesten (wenn man sie noch nicht besetzt findet), d. h. von 4 bis 5 oder 5 bis 6 Uhr, in Anspruch zu nehmen, ist deshalb sehr räthlich, weil man sich dann ganz frisch eingelassenen Wassers bedienen kann, während die später Badenden ein größtentheils schon gebrauchtes Wasser vorfinden, da es sich nur sehr allmälig während des Tages durch neuen Zufluß erneuert. Die angemessenste Zeit zum Baden bieten die Monate Juni, Juli u. August dar; doch können solche, welche weniger von Witterungswechsel u. erkältenden Einflüssen zu besorgen haben, auch vom Mai an u. bis in den September, ja noch früher oder noch später mit Vortheil baden; denn selbst im Winter macht man mitunter Gebrauch davon. Sehr häufig zeigen sich die wohlthätigen Wirkungen des G.=Bades noch nicht während der Badezeit selbst, sondern erst nach der Heimkehr. Oefters wird das Uebel durch eine einmalige Badecur nur theilweis gehoben, wo dann eine Wiederholung derselben im folgenden Jahre räthlich ist.— Unterkommen der Curgäste. Preise der Bäder. Wer G. in der frequentesten Badezeit, Juni oder Juli, zu besuchen gedenkt, thut wohl, sich ein Logis mindestens 1 Monat voraus in frankirten Briefen zu bestellen, wenn er eines guten Unterkommens sicher seyn will; u. namentlich ist dieß noch nöthiger im Wildbade, als in Hof; man kann sonst leicht in den Fall kommen, sich eines schlechten Zimmers bedienen zu müssen. In den unten anzuführenden Schriften sind die einzelnen Mietheigenthümer, an die man sich deshalb wenden kann, näher verzeichnet; in Betreff Hof's wird man am besten thun, sich an den dasigen Badearzt, Dr. Kiene, zu wenden; hier genüge es, die empfehlenswerthesten Logisinhaber zu nennen, in deren Häusern zugleich Bäder sich befinden. 1) Zu Hof=G. a) Der Bräuer Moser hat in seinem Gasthof zum goldnen Adler (die sog. Bräuerei) 23 u. in seinem Bräuhaus (Nr. 48.) 8, durchaus nett u. zweckmäßig meublirte, Zimmer. In der Bräuerei zu wohnen, hat die Vortheile, daß sich daselbst auch eine Wirthstafel, wo man table d'hôte speist, ein Conversationssaal u. Zeitungen befinden. Mehrere Zimmer haben auch eine sehr angenehme Aussicht; insbesondere aber zeichnen sich in diesem Bezuge die Zimmer im Bräuhaus Nr. 48. aus. b) Der Gastwirth

Weiß zur Traube, gewöhnlicher zur Lacke genannt, besitzt 9 Zimmer. c) Der Apotheker Pelikan, besitzt gegen 15 Zimmer in einer angenehmen Lage. d) Der Metzger Schernthaner jun. hat in seinem neuen Gasthof zum schwarzen Adler 20 Zimmer. 2) Im Wildbade. a) Das Schloßgebäude (Adresse an den Badedirector), worin die Zimmer an der Vorderseite in Betreff der Aussicht vorzuziehen sind. b) Hr. Straubinger hat zwei Häuser, das sog. alte u. das neue Straubingerhaus Nr. 3. u. 4. c) General Provenchères. Die Preise der Zimmer sind natürlich verschieden; doch kann man rechnen, daß man für 4 bis 6 Fl. R. W. (à 13 Gr. 4 Pf. Conv.) wöchentlich ein sehr gutes Zimmer für 1 Person erhält. Für ein täglich zu gebrauchendes Separatbad zahlt man wöchentlich 2 Fl. 42 Xr. R. W., für ein Communbad blos 1 Fl. — Lebensweise, Vergnügungen der Curgäste. Man speist sowohl im Wildbade (bei Straubinger), als in Hof (bei Moser) entweder table d'hôte um 12½ Uhr Mittags zu 5, Abends zu 3 Gerichten, oder (wohlfeiler) auf seinem Zimmer. Außer den allg. diätetischen Regeln erfordert das Gasteiner Bad keine besondern. Viele Delicatessen, die dem Magen schaden, sind ohnehin in G. nicht zu haben. Wer nicht das sehr gute G. Trinkwasser oder gute Gasteiner Bier genießen will, kann sich an den leichten u. wohlfeilen, hier allg. als Tischwein üblichen, Oesterreicher oder Steierischen Wein halten, der jedoch Weintrinkern nicht zu genügen pflegt. Wer andere Arten Wein liebt, dem ist anzurathen, solche selbst mitzuführen, da ausländische Weine hier schlecht oder theuer sind, u. da es der Gebrauch gestattet, seinen eignen Wein an der Wirthstafel zu trinken. Auch Kaffee, Chokolate u. insbesondere Thee, wird man wohl thun, mitzuführen, wenn man diese Getränke gut u. billig genießen will. In diesem Bezuge findet für die, deren Paß die ausschließliche Badereise nach G. nachweist, das Mauthprivilegium Statt, daß sie für ihren eignen Gebrauch 1 Eimer Wein, 15 Pf. Kaffee, 20 Pf. Zucker, 1 Pf. Thee, 5 Pf. Chokolate, frei in Oesterreich einführen dürfen. Im Ganzen gehört G. zu den am wenigsten kostspieligen Bädern. Mit 60—65 Thlr. pr. Cour. bestreitet man bequem einen 4wöchentl. Aufenthalt daselbst. In Hof ist tägl. Schauspiel, sonst aber fehlt es fast an allen Gelegenheiten zu öffentlichen Vergnügungen sowohl im Wildbade als in Hof; u. der findet seine Rechnung sehr schlecht, wer G. blos zur Unterhaltung wie andere Luxusbäder besuchen will, wofern er nicht Freude an der schönen Natur hat u. rüstig im Bergsteigen ist; denn G. bietet fast mehr als jedes andere Bad Gelegenheit zu interessanten Ausflügen in reizende Gebirgsgegenden dar, die übrigens zum Theil auch von dem minder Rüstigen auf Saumrossen unternommen werden können. Die Besteigung des unmittelbar bei Hof gelegenen, 7800 par. F. hohen Gamskarkogls u. der Ausflug in das Naßfeld sind namentlich in Verhältniß der Anstrengung, die sie kosten, so lohnend, daß sie von wenig Badegästen übergangen werden; doch ist während der Badezeit selbst große Vorsicht bei solchen Ausflügen räthlich. Auch versäume man ja nicht, sich zum Voraus mit warmer Kleidung zu versehen. — Ueber die Wahl zwischen Wildbad u. Hof. Wer das Gasteiner Bad gebrauchen will, hat sich von vorn herein zu entscheiden, ob er seinen Wohnort im Wildbade oder in Hof nehmen will, welche beide Orte jetzt in einer gewissen Rivalität zu einander stehen u. ihre Vorzüge gegenseitig geltend zu machen suchen. Folgende Umstände kommen hierbei in Rücksicht. Die Lage des Wildbades in einer engen Bergschlucht in unmittelbarer Nähe an einem schönen Wasserfall ist romantischer u. besticht für den ersten Anblick mehr als die von Hof; doch ziehen viele für den dauernden Aufenthalt die Lage Hofs in dem offenen, von den schönsten, hochragenden, grünen Alpen begrenzten, Thale um so mehr vor, als die Luft im Wildbade immer feuchter u. kühler u. mit dem, vom Wasserfalle herrührenden, Wasserstaube u. Lärm erfüllt ist. Auch genießt man in Hof die Sonne um mehrere Stunden

länger. Das Wildbad bietet in unmittelbarer Nähe schattigere, Hof ebnere u. darum für Viele bequemere Spaziergänge dar. Für die meisten weitern Ausflüge liegt Wildbad bequemer als Hof. Das Unterkommen ist bis jetzt leichter in Hof, als in Wildbad; hinsichtlich der Kostspieligkeit möchte zwischen beiden Orten kein Unterschied seyn. In Hof kann man etwas ungenirter leben, als in Wildbad, da letzteres vorzugsweise von dem höhern Adel besucht wird, obwohl dieser Unterschied allmälig mehr zu verschwinden anfängt. Als entschieden läßt sich ansehen, daß das Wasser, obwohl vom Wildbade nach Hof erst geleitet, doch mindestens eben so kräftig dort anlangt, als es im Wildbad selbst gebraucht wird, da es im Wildbade durch längeres Stehen u. Peitschen erst zu demselben Grade erkalten muß, zu dem es beim Fluß durch die Röhrenleitung nach Hof beinahe von selbst erkaltet. Auch haben vollgültige Erfahrungen die gleiche Wirksamkeit des Hofer Bades mit dem Wildbade zur Genüge bewährt. In der Einrichtung der Bäder findet in Hof im Allg. größere Nettigkeit u. Zweckmäßigkeit Statt, als im Wildbade. Im Ganzen findet man, daß die Vorliebe für Hof im Verhältniß zum Wildbade immer mehr zunimmt. — Literatur. Von ausführlichen Schriften dürfte am empfehlungswerthesten seyn: Eble, die Bäder von Gastein. Wien, 1834; worin Hof u. Wildbad in gleicher Vollständigkeit berücksichtigt sind; ebenfalls sehr umfassend, doch mit vorzugsweiser Berücksichtigung des Wildbades ist: Muchar, das Thal u. Warmbad Gastein. Grätz. 1834. (eigentlich jedoch schon 1831 verfaßt, daher die neusten Veränderungen nicht berücksichtigend). Von kleinern Schriften empfehlen sich folgende, die man an Ort u. Stelle käuflich findet; in Bezug auf das Wildbad: Emil, die Straubinger Hütte zu Bad Gastein. 2te Aufl. 1832. u. in Bezug auf Hof: Normann, Hof-G., wie es ist. München. 1834.

Gastrisches Fieber u. gastrischer Zustand. Zur Verständniß der Worte diene folgendes: Gastrisch nennt man alles, was den Magen u. oberen Theil des Darmcanales angeht, z. B. gastrische Unreinigkeiten sind schadhafte Stoffe, welche sich daselbst angesammelt haben, auch Unreinigkeiten der ersten Wege, oder lateinisch Saburrae genannt; das davon abhängige Krankseyn heißt g. F. oder Saburralfieber, u. wenn kein Fieber dabei zugegen ist, G. Zustand. G. Unreinigkeiten erzeugen sich 1) wenn die genossenen Speisen entweder wegen zu großer Menge, oder wegen ihrer Schwerverdaulichkeit von dem Magen u. Darmcanal nicht gehörig verarbeitet werden, sondern als krank machende Schädlichkeiten daselbst angesammelt bleiben; 2) durch fehlerhafte Beschaffenheit der Verdauungssäfte, wie des Speichels, des Magensaftes, der Galle u. a. Hiernach sind die Krankheitszufälle verschieden. Immer aber klagen die Kranken über Appetitlosigkeit, selbst Widerwillen gegen Speisen, besonders gegen Fleischspeisen; faden, sauern, scharfen oder fauligen Geschmack; Aufstoßen; Spannung u. Aufgetriebenheit der Herzgrube; Kollern im Bauche, Blähungen, die Zunge ist mit einem schleimigen, weißlichen Ueberzuge bedeckt, der, wenn man ihn abschabt, schnell wiederkehrt; die Stuhlentleerungen erfolgen unregelmäßig, sind bald hart u. sparsam, bald flüssig u. häufig. Hiezu kommt Mattigkeit, Verdrüßlichkeit, Unfähigkeit zu geistigen Beschäftigungen, Kopfschmerz, der am Hinterhaupt in die Höhe zieht, Durst, Hitze u. andere Zufälle des Fiebers, welches nach der Heftigkeit der Krankheit bald stärker, bald schwächer auftritt, u. sich in den Abendstunden allemal zu verschlimmern pflegt. Nach kürzerem oder längerem Verlaufe entscheidet sich die Krankheit durch reichliche Stuhlentleerungen, oder Erbrechen, worauf die Genesung eintritt. Das G. F. ist oft eine ziemlich unbedeutende, oft aber auch sehr schlimme Krankheit, welche hinsichtlich der Heftigkeit u. Gefährlichkeit dem Gallenfieber gleichkommt, mit dem es überhaupt vieles gemein hat. Fühlt der Kranke in der Herzgrube oder unter den kurzen Rippen beim Drucke mit der Hand einen empfindlichen

Schmerz, so entsteht der Verdacht einer vorhandenen Entzündung, welche eine besondere Behandlung erheischt. Dem G. F. sind Personen mit schwachen Verdauungskräften vorzugsweise unterworfen; es kommt häufiger im Sommer als in der kalten Jahreszeit vor, u. entsteht zwar bisweilen ohne bekannte Veranlassung, meist aber durch Diätfehler, z. B. durch den Genuß unreifen oder verdorbenen Obstes, sehr fetter Speisen, Backwerks, blähender Nahrungsmittel, wie Kohl, getrockneter Hülsenfrüchte, oder durch den Genuß zu verschiedenartiger Nahrungsmittel, wie Milchspeisen u. säuerliches Obst, fettes Fleisch u. reichliches Wassertrinken rc., sowie auch bekanntlich die leichtesten Speisen durch Uebermaß schaden können. Hieraus ergeben sich die Vorsichtsmaßregeln zur Vermeidung des G. Z. u. G. F. von selbst (vgl. den Art. Essen). Zur Heilung ist zuvörderst eine gehörige Diät erforderlich: der Kranke genieße wenig, u. nur flüssige, wenig nährende, Speisen, z. B. dünne, schleimige, oder Wassersuppen, mit etwas Gries, Gräupchen u. dgl.; keine erhitzenden oder geistigen Getränke, am liebsten einfaches Wasser, Brodwasser, etwas Selterser Wasser; Milch u. Mandelmilch ist fast niemals, Fleischbrühe nur in den gelindesten u. fieberlosen Graden der Krankheit zu verstatten. Schleimige Abkochungen finden nur bei vorhandenem Durchfall, gewürzhafter Thee, wie Fenchel, Melisse, Pfeffermünze oder Chamillen rc. bei Blähungsbeschwerden Anwendung. Man sorge vor allem, daß die Darmausleerungen in gehöriger Ordnung bleiben; tritt Verstopfung ein, so suche man sie durch Klystire zu heben. Durch dieses Verhalten hebt sich oft der G. Z. ohne Zuthun von Arzeneien, u. zwar um so schneller, wenn durch freiwilliges Erbrechen oder Durchfall die G. Unreinigkeiten bald entfernt werden. Ueber die Anwendung von Arzeneimitteln gilt folgendes: 1) Weiß man, daß der Magen mit schwerverdaulichen Speisen überladen worden ist, so entferne man deren Ueberreste baldigst durch Brech= oder Abführmittel (s. diese Art.), welche auch dann noch Anwendung finden, wenn die etwa freiwillig entstandenen Ausleerungen unausreichend befunden werden. 2) Hat das G. F. in der allmälig erfolgenden Abscheidung krankhafter Stoffe in den ersten Wegen seinen Grund, so muß man den ausleerenden Arzeneien gewöhnlich erst sogen. auflösende Mittel vorausschicken. Diese Behandlung stimmt mit der des Gallenfiebers überein, worauf wir hier verweisen. Die Krankheit hinterläßt gewöhnlich Schwäche der Verdauungsorgane, die häufig zu Rückfällen Veranlassung giebt, wenn nicht der Genesende sich vor Unmäßigkeit u. dem Genuß schwer verdaulicher Speisen sorgfältig in Acht nimmt. Der Gebrauch bitterer Mittel, z. B. des Hoffmannschen Magenelixirs (täglich 3 — 4 Mal zu 20 Tropfen), oder, wenn Neigung zu Verstopfung da ist, einer Rhabarberabkochung, der mäßige Genuß eines etwas herben, rothen Weines, Bischofs, eines gut ausgegohrenen bitteren Bieres, sind dagegen zu empfehlen. Unpassend aber ist es, durch die genannten Mittel, oder bittere Liqueure jede Verdauungsstörung heben zu wollen, da man hierdurch oft der Entfernung der G. Unreinigkeiten, worauf allein die Heilung beruht, entgegenwirkt.

Die **Homöopathie** hat kein Specificum gegen gastrische Fieber, indem dieselben selten einfach sind u. die Aufeinanderfolge mehrerer Mittel erheischen. Im Allgemeinen sind es in einfachen Fällen folgende: Nux vomica, wo besonders Schmerz im Hinterhaupt, saurer oder fauliger Geschmack u. Aufstoßen des Genossenen, Ekel vor Fleisch, Kaffee, Tabak, Raffen in der Herzgrube u. Schmerzhaftigkeit bei Berührung derselben, Drängen der Eingeweide nach unten, Stuhlverstopfung oder häufiges u. oft vergebliches Drängen zu wässerigen oder schleimigen Stühlen, heftige Gemüthsart des Kranken rc. vorherrschen — wo unmäßiger Weingenuß die Ursache ist. Pulsatille, bei schleimigen Erbrechen u. Stühlen, Durstlosigkeit, Pulsation in der Herzgrube, periodischem Magenkrampf mit stechendem Schmerz, vorzüglich nächtl. Verschlimmerung — nach Genuß von

fetten Speisen, Schweinefett ꝛc. Antimonium crudum, bei sehr bedeckter Zunge, Erbrechen u. Durchfall zugleich, Schneiden im Unterleib. Bryonia, bei trockner oder gelber Zunge, bitterm Geschmack der Speisen, Heißhunger oder Ekel davor, Speisenerbrechen, Stuhlverstopfung, heftigem Fieber mit vollem, starkem Puls, Gliederschmerzen ꝛc. Taraxacum, bei Kopfschmerz nur im Gehen fühlbar, säuerl. Speichel, weißbelegter Zunge, salzig saurem Geschmack der Speisen, besonders der Butter u. des Fleisches, breiartigen Stühlen mit bleibendem Drängen. Chamille, bei hervorstechenden gallichten Zuständen s. d. Art. Gallenfieber. Cocculus, wo neben den gastrischen Beschwerden Wallung u. Aengstlichkeit nach der Brust, Zittern des Körpers, bei den geringsten Bewegungen sogleich Schweiß zugegen sind u. bei Personen von mildem, trägem Temperament. Toxicodendron, bei gastrischen Fiebern mit rheumatischen Zufällen, Delirien, unwillkührl. faulen Stühlen, bei gastrisch nervösen Fiebern. Bei entzündlichen Zufällen schickt man den genannten Mitteln erst 3—4 Gaben Aconit. 30ste Verd. 2—4 Streuk. voraus. Nach Unmäßigkeit oder schwer verdaulichen Speisen hilft anfangs beim ersten Erscheinen gastr. Beschwerden 1 Tasse schwarzer Kaffeetrank oder einige Gaben Ipecacuanha 15te Verd. In complicirten Fällen kommen oft Belladonna, Mercurius, Digitalis, Veratrum in Anwendung, doch nur unter Leitung des Arztes. Die Gabe sämmtlicher Mittel ist 2 Streuk. der 30sten Verd. zu 24stünd. Wirkung, Taraxacum, jedoch in der 3ten Verd.

Gastrolobium, Cl. X. O. 1. Hülsenfrüchtige. — Als Zierstrauch: G. bilobum *R. Br.* Neuholl.; Frühl. — Cult. s. Bossiaea.

Gastronema, Cl. VI. O. 1. Amaryllidee? — Als Zierpfl.: G. pallidum *Bot. Cab.* ♃ † (Zwiebelgew.) Cap; Novemb. — Glash.; sandige Heideerde; Vermehr. durch Nebenbrut.

Gauchheil, rother Hühnerdarm, rothe Mire, Vernunftkraut, lat. Anagallis arvensis *L.*, ist ein einheimisches, kleines, niedliches, rothblühendes, jähriges Pflänzchen, auf angebauten Stellen u. Brachfeldern wachsend, im Juni bis August blühend. Man sammelt die ganze blühende Pflanze zu medicinischem Zwecke. Sie ist geruchlos, von anfangs fadem, krautartigem, dann etwas scharf bitterlichem Geschmack, von gelind reizender, auflösender, in größern Gaben scharf giftiger Wirkung. Früher wurde sie innerlich bei Stockungen, Wassersucht, Gelbsucht, Epilepsie, Wahnsinn, anderen Nervenleiden u. besonders gegen Wasserscheu, äußerlich gegen bösartige, krebsartige Geschwüre angewandt; ist jedoch jetzt als Arzeneimittel fast vergessen. Nur gegen Wasserscheu hat man sie auch neuerdings wieder empfohlen, u. da auch viele frühere Aerzte sie gegen dieselbe Krankheit sehr rühmen, so mag über ihre Anwendung hiebei Einiges mitgetheilt werden; wiewohl es nicht räthlich seyn wird, sich auf ihre Heilkraft allein zu verlassen. Sie soll nicht nur den Ausbruch dieser Krankheit verhüten, sondern auch die entstandene, sowohl bei Menschen als Thieren, heilen. Ihr Gebrauch wurde deshalb von mehrern obrigkeitlichen Behörden empfohlen, z. B. im Mainzischen im J. 1747, im Bambergischen 1746, ferner im Zweibrückischen, Gothaischen u. Baierischen. Nach Hufelands J. (XLI. St. 1.) hat sie sich auch neuerdings durch 41jährige Erfahrung eines Arztes (Suadicani) bewährt. Dieser giebt einem Gebissenen in den ersten 3 Tagen Morgens u. Abends 1 Scrupel des gepulverten Krauts, wartet dann 3 Tage, ohne etwas zu geben, u. läßt dann die nämliche Quantität wieder in einem Aufgusse (auf 2 Quentchen Kraut 1 Pf. Wasser) nehmen; dann giebt er sie nicht weiter u. hält blos die Wunde offen. Wo es möglich, zerstört er die Wunde durch eine sehr einfache Behandlung. Er läßt sie auswaschen (Frank räth, hineinzupissen) oder ausspritzen, dann mit Löschpapier austrocknen, u. sofort von einem in Brand gesteckten Bunde Schwefelhölzern den brennenden Schwefel hineintröpfeln. — Ueber die als Zierpfl. gezogenen Species von G. s. Anagallis.

Gaude, heißt das auf dem Ofen gedörrte Maismehl, les gaudes ein daraus bereitetes, der Polenta ähnliches, jedoch minder dickes, daher mit dem Löffel eßbares, im östl. Frankreich gebräuchliches, Gericht, so bereitet, daß man das gedörrte Mehl langsam in siedendes Wasser oder besser siedende Milch (unter Umrühren) schüttet u. das Ganze ½ St. lang in gelindem Sieden erhält. Gegen Ende setzt man ein wenig Salz zu. Die Savoyarden, welche Kartoffeln u. Mais untermengt auf demselben Felde bauen, nehmen auch Kartoffelmehl zu dieser Mehlspeise, welche keinen unangenehmen Geschmack hat.

Gauklerblume, s. Mimulus.

Gaultheria, Cl. X. O. 1. Ericee. — Als Ziersträucher: 1) G. procumbens *L.* Canada; Frühl., Sommer; 2) Shallon *Pursh.*, Nordwestküste Amerika's; Mai — Jul. (Früchte eßbar). — Cult.: Im Freien pflanzt man sie an einem etwas schattigen, sehr schutzreichen Standort, in gleiche Theile Torf- u. sandige Heideerde oder Torferde mit Sand gemischt. In kalten Gegenden pfl. man sie in Töpfe, u. durchwintert sie am frostfreien Orte. Vermehr. durch Abl., u. Aussaat in Töpfe, die man luftig u. schattig stellt. Im Freien verlangen sie Bedeckung gegen den Frost. Vgl. Otto's Gartenz. I. S. 269.

Gaura, Prachtkerze; Cl. VIII. O. 1. Onagrarie. — Als Zierpfl.: 1) G. biennis *L.* ♂ Nordam.; Aug. — Sept.; 2) fruticosa *Jacq.* ♄ Südamer.; Sommer; 3) mutabilis *Cav.* ♄ Mexico; Sommer; 4) tripetala *Cav.* (hexandra *Orteg.*) ♄ Mexico; Sommer. — Cultur: Den Samen von Nr. 1. säet man im Apr. auf ein lockeres Beet, wo die Pfl. stehen bleiben sollen; will man diese verpflanzen, so dürfen sie nicht über einige Zoll hoch werden, u. müssen einen Erdballen behalten. Man setzt sie auch gleich den andern Arten (die im Glash. bei 5 — 8° R. durchwintert u. theils auch im Mai oder Jun. ins Freie gepflanzt werden) in Töpfe, in Laub- u. Mistbeeterde. Der Same von Nr. 2—4. wird in Töpfe oder ins lauwarme Mistb. gesäet.

Gazania (Gorteria), Cl. XIX. O. 3. Corymbifere. — Als Zierpfl.: 1) G. pavonia *R. Br.* ♃♄ Cap; Jun., Jul.; 2) rigens *R. Br.* ♄ Cap; Jun. — Aug. (Var. G. heterophylla *W.*) — Cultur s. Arctotis; Vermehr. durch Steckl. u. Sprößl.

Gaze, ist ein locker gewebtes, durchsichtiges Zeug, nur dadurch vom Flor unterschieden, daß die Fäden stärker sind u. weiter von einander abstehen, als bei diesem letztern, u. daß die Entfernung der Einschlag- von den Kettenfäden 4eckige, netzförmige Augen bildet. Man hat seidene, baumwollene u. leinene G., glatt, gestreift, gemustert, gestickt, weiß u. buntgefärbt, deutsche, französische und englische.

Gebärmutterblutfluß. Ueber den Unterschied zwischen Blutfluß u. Blutsturz, sowie über die Menge des Blutes, dessen Verlust ein Mensch ohne Gefahr des Lebens ertragen kann, vgl. den Art. Blutfluß. Der G. erfordert, sobald er irgend mit einiger Heftigkeit auftritt, immer schleunige Hülfe, die um so dringender nothwendig wird, wenn die Kranke blaß, an Händen u. Füßen kalt wird, nicht mehr sprechen kann, der Puls klein u. schwach, ja selbst unfühlbar wird, oder gar Ohnmachten u. Zuckungen eintreten, kurz, wenn sich Zufälle der Blutleere des Körpers einstellen; u. es ist hierbei sowohl den Angehörigen der Kranken, als auch dem Arzte dringend ans Herz zu legen, hinsichtlich der Beurtheilung der Menge des abgeflossenen Blutes sich nicht auf die Aussage der Patientin zu verlassen, sondern durch eigene Untersuchung der Unterlagen u. der Betten sich davon selbst zu unterrichten. Dieß gilt besonders von den beiden zuerst zu nennenden Arten des G. Man unterscheide nämlich wohl den G. 1) während u. kurz nach der Entbindung; 2) während der Schwangerschaft, u. 3) den G. außer diesen Zeiten. Im ersten Falle wird der G. leicht sehr heftig, u. es muß schleunigst ein Geburtshelfer herbeigerufen werden, da die einzige Hülfe oft auf

schneller Beendigung der Geburt, Entfernung der verhaltenen Nachgeburt u. dgl. beruht. Nicht minder dringende Hülfe ist erforderlich, wenn die obengenannten Zeichen der Blutleere eintreten, ohne daß das Blut durch die Geburtstheile abfließt, in welchem Falle diese durch Klumpen geronnenen Blutes, Stücken Nachgeburt ꝛc. verstopft sind, so daß das inwendig ergossene Blut äußerlich nicht zum Vorschein kommen kann. Ferner verdient die Wochenreinigung Aufmerksamkeit, welche bekanntlich in den ersten Tagen nach der Entbindung aus einem tropfenweisen Abgange von rothem Blute steht; erfolgt dieser stärker, oder dauert er länger als 4 Tage fort, ohne sich in den Abgang einer wässerigen, schleimigen Flüssigkeit zu verwandeln, so wird ebenfalls ärztliche Hülfe nöthig. 2) Der G. während der Schwangerschaft ist häufig der Begleiter, nicht selten auch die Ursache einer Fehlgeburt; weswegen es stets rathsam ist, das Blut, wenn es zumal in bedeutender Menge abgeht, sorgfältig zu untersuchen, ob sich eine unreife Frucht darunter befindet. Selbst ein geringer Blutabgang muß zu den ernstesten Maßregeln auffordern. (Vgl. den Art. Abortus.) 3) In den übrigen Fällen stellt sich der G. gewöhnlich als übermäßige, d. h. entweder zu oft wiederkehrende, oder zu reichliche, oder auch zu lang anhaltende Menstruation dar, wie man dieß öfters zur Zeit der sich entwickelnden Mannbarkeit u. in den Jahren, wo die Menstruation ganz aufzuhören pflegt, beobachtet. Ein häufig wiederkehrender G. ist meistentheils ein Zeichen eines organischen Fehlers, z. B. des beginnenden Mutterkrebses, eines Polypen, oder wenigstens großer Schlaffheit der Gebärmutter. Wie diese u. andere Ursachen, wohin Vollblütigkeit, Unregelmäßigkeit des Blutlaufs, zurückgetriebene Ausschläge ꝛc. gehören, zu heben sind, muß einzig u. allein dem Ermessen des Arztes überlassen bleiben. Hier soll nur von dem diätetischen Verhalten, sowie von den Maßregeln, welche plötzlich zur Hemmung eines Blutsturzes nöthig werden können, die Rede seyn. Ein drohender G. kündigt sich oft im Voraus durch allgemeine Mattigkeit, Schwindel, Kopfschmerzen, Herzklopfen, Schmerzen, die von dem Rücken u. Lenden durch die Unterbauchgegend sich in die Schenkel verbreiten, Aufstoßen, Uebelkeit, Gefühl von Kälte u. Hitze ꝛc. an; ruhiges Verhalten, Vermeidung anstrengender Bewegungen, erhitzender Getränke u. Speisen kann jetzt schon den G. wo nicht ganz verhindern, doch einer größeren Heftigkeit desselben vorbauen. Tritt derselbe aber wirklich mit einiger Stärke ein, so ist es unbedingt nöthig, daß die Kranke sich lege, wobei der Körper möglichst horizontal, u. die Schenkel eng zusammen liegen müssen; sie trinke blos kalte Getränke, vielleicht etwas Zuckerwasser mit Citronensaft oder Essig, Wasser mit Cremor tartari, also weder warmen Thee, noch Bier, noch andere geistige Getränke; sie genieße Wasserkaltschaale (Wasser mit Zucker, geriebenem Brod u. etwas Citronensaft oder Essig) oder lau abgekühlte Wassersuppe; die Temperatur des Zimmers sey mehr kühl als warm, u. die Bedeckungen des Körpers leicht, nicht erhitzend. Bekommt die Patientin Schwindel, Kälte der Hände u. Füße, so suche man die Haut durch gelindes Reiben mit wollenen Tüchern zu erwärmen; Ohnmachten, welche bei reizbaren, hysterischen Personen sich zeitig einstellen, u. dann weniger Gefahr haben, tragen oft durch die Verzögerung des Blutlaufs zur Hemmung des G. bei; daher bekämpfe man sie nicht zu stürmisch; gelindes Reiben der Gliedmaßen, Waschen des Gesichts mit Eau de Cologne, starker Essig, vor die Nase gehalten, werden meistentheils zur Wiedererweckung ausreichen. Außer säuerlichen Getränken sind innerlich Mineralsäuren u. zwar die Schwefelsäure oder Phosphorsäure zu reichen, z. B. ℞. Acid. sulphur. dil. (oder Ac. phosphor. dil.) drachm. ß. Syr. rub. id. unc. ß. Aqu. rub. id. unc. iv. M. S. Alle ½ oder ¼ Stunde einen Eßlöffel zu nehmen, womit man so lange fortfährt, bis der G. nachläßt. Hat man Ursache anzunehmen, daß der Blutfluß durch Schlaffheit u. Unthätigkeit der Gebärmutter unterhalten wird, u. dieß ist in der Regel bei G. nach Entbindungen u. Fehlgeburten, sowie bei oft

wiederkehrenden G. der Fall, so ist die Zimmttinctur in Verbindung mit Mineralsäuren das sicherste Mittel dagegen z. B. ℞. Tinct. cinamom. drachm. j. Elixir. acid. Haller. drachm. j. (od. statt dessen: Ac. phosphor. dilut. scrup. j.) Syr. rub. id. drachm. iij. Aqu. cinamom. unc. j. M. S. Alle ½ oder ¼ Stunden einen Theelöffel voll zu nehmen. Gleichzeitig reibe man die Unterleibsgegend gelind u. tröpfle Naphtha darauf. In den schlimmsten Fällen schlage man über die Geschlechtstheile Tücher, die in kaltes Wasser getaucht sind, u. in der drohendsten Gefahr haben sich Einspritzungen von verdünntem Essig in die Scheide nützlich erwiesen. Nehmen die Zufälle der Blutleere überhand, so gebe man von Zeit zu Zeit 3—5 Tropfen Naphtha oder Hoffmannschen Liquor (Liqu. anod. min. Hoffm.) auf Zucker, oder mit Zimmtöl (z. B. ℞. Ol. cinnam. Gtt. vj. Aether. sulphuric. drachm. j. M. S. Alle Viertelstunden 2—4 Tropfen). Auch nach gestilltem G. ist das angeordnete Heilverfahren in größerer oder geringerer Ausdehnung noch eine Zeitlang fortzusetzen, u. besonders beim Aufsteigen aus dem Bette, dem Genuß warmer Speisen die größte Vorsicht anzuwenden. Langwierige G. oder große Neigung zu Rückfällen erfordern, insofern sie nicht von organischen Fehlern abhängig sind, den längern Gebrauch stärkender, zusammenziehender Mittel (z. B. der Ratanhia, China, Alaunmolken, Eisenpräparate, eisenhaltiger Mineralwasser u. dgl.), welcher durch das übrige Verhalten gehörig zu unterstützen ist. Dahin gehört Vermeidung heftiger Körperbewegungen, Gemüthsunruhen, sehr gewürzter Speisen, erhitzender Getränke, wie des Kaffees, Thees, Weins, starker Biere ꝛc. Das Fahren auf holprigen Wegen, Reiten, Gebrauch von Fußbädern, starken Abführmitteln, die Befriedigung der Geschlechtsliebe, das Tragen beengender Kleidungsstücke, Schnürbrüste, wodurch der freie Blutumlauf beeinträchtigt wird, sind höchst nachtheilig u. würden die Wirkungen jeder ärztlichen Behandlung vereiteln. Dagegen wird mäßige Bewegung, der Genuß gut nährender, die Verdauung nicht belästigender, Speisen, Sorge für regelmäßige, gelinde Leibesöffnung (die aber nicht durch drastische, quecksilberhaltige Pillen u. Tropfen, z. B. der Keyserschen Pillen, Ballhausischen Magentropfen, des Lebenselixirs u. a. sogen. Universalmittel zu bewirken ist), sowie der vorsichtige Gebrauch kalter Bäder eine gründliche Heilung wesentlich fördern.

Homöopathische Behandlung des G. Die Entstehungsursache muß der homöop. Arzt stets berücksichtigen; entstand z. B. der G. nach heftigem Aerger, so ist die Anwendung der Chamomilla $\frac{00}{12}$ passend; erzeugte ihn übermäßige Freude, so ist vor jedem andern Mittel Coffea 3. erforderlich. Artet die zu starke Menstruation in G. aus, so sind die nachher zu nennenden Arzneien nach ihren characteristischen Eigenthümlichkeiten anwendbar, doch muß die Zeit außer der Periode u. die krankhaften Beschwerden berücksichtigt u. ärztlich behandelt werden. Blutungen aus der Gebärmutter während der Schwangerschaft werden durch die nachstehenden Mittel gehoben. Ist ein Fall auf die schwangere Gebärmutter die Erregungsursache einer Blutung, so ist die innere u. äußere Anwendung der Arnica sehr zu empfehlen. — Haupterfordernisse bei der Behandlung eines G. sind: ruhiges Verhalten, horizontale Lage u. Beseitigung aller, den Blutandrang nach den Geschlechtstheilen vermehrenden, Reize, wohin namentlich auch die Entziehung des Kaffees, Thees u. der erhitzenden Getränke zu rechnen ist. — Die anzuwendenden Arzneien sind folgende: Chamomilla 12., wenn sie vorher nicht etwa schon als Chamillenthee genossen wurde, bei einem dunkeln, fast schwärzlich, in geronnenen Stücken u. absatzweise fließenden Blute, womit heftige, wehenartige Schmerzen im Unterleibe, mit vielem Durste u. Kälte der Gliedmaßen verbunden sind. — Belladonna in der kleinsten Gabe erweist sich hülfreich, wenn bei dem heftigen, mehr hell- als dunkelrothen Blutabgange ein immerwährendes Vordrängen in den innern Geschlechtstheilen stattfindet, als ob ein Vorfall der Gebärmutter oder Mutterscheide eintreten sollte,

bei der Empfindung im Kreuze, als wäre es zerbrochen. In ähnlichen Fällen kann aber auch Platina, 6. angezeigt seyn, besonders wenn der Blutabgang dunkel u. dickflüssig ist u. ein wehenartiger Schmerz sich vom Kreuze nach den Schaamtheilen zu zieht u. dadurch ein Herabpressen der innern Theile erzeugt. — Wird hingegen ein schwarzes, klumpiges, zähes, dehniges Blut, mit schneidenden Schmerzen tief im Unterleibe, ausgeschieden, so ist Crocus 3. das passendste Heilmittel, während bei mehr hellrother Farbe mit wehenartigen Schmerzen Sabina 15. jenem vorgezogen zu werden verdient. Dieß sind auch die Fälle, wo Ferrum aceticum 3. u. Ratanhia 12. zu berücksichtigen sind. — Hyoscyamus findet oft auch Anwendung, wenn bei eintretendem, hellrothem G. allgemeine Krämpfe des ganzen Körpers sich einstellen, die mit heftigen Stößen oder Rucken desselben oder Zucken einzelner Glieder verbunden sind, die jedes Mal den Blutfluß verstärken. — Ipecacuanha 3. steht dem genannten Mittel sehr nahe, nur muß, wenn sie passend seyn soll, ein schneidender Bauchschmerz um den Nabel herum, ein Drang u. Pressen nach der Gebärmutter u. dem After zugegen seyn, verbunden mit Frost u. Kälte des Körpers, während innere Hitze nach dem Kopfe steigt. — Der G. nach Entbindungen, der von allgemeiner Schwäche u. Erschlaffung der Gebärmutter abhängt u. lange Ohnmachten zur Folge hat, oder wo der Blutfluß aashaft stinkend ist, bei erdfahlem Gesicht, Gefühllosigkeit u. fieberhaftem Pulse, wird am sichersten durch Secale cornutum 4 — 6 gehoben. Noch ist hier die Achillea millefolium 3. zu erwähnen, die bei einem hellrothen Blutabgange stets Beachtung verdient. Die, nach Blutflüssen aller Art zurückbleibende Schwäche weicht am schnellsten u. sichersten der Anwendung kleiner, wiederholter Gaben China. — Es bedarf wohl keiner Erinnerung, daß derartige Krankheitszustände die Zuziehung eines Arztes durchaus erfordern.

Gebärmutterentzündung, inflammatio uteri. I. Beim Menschen. Aeußert sich durch mehr oder weniger heftigen Schmerz, der anhaltend, brennend, ziehend, bohrend ist u. von einem auffallenden Gefühl von Schwere im Unterleib begleitet wird. Die Schmerzen sind tief im Innern u. in der Mitte der Beckengegend, verbreiten sich aber bisweilen (nach der Lage der breiten Mutterbänder) nach den Seiten. Das begleitende Fieber ist heftig. Gewöhnlich sind schwere Geburten der Anlaß des Uebels, bisweilen unterdrückte Menstruation. Im erstern Falle wird der Wochenfluß sparsam, hört ganz auf, nimmt eine schlechte Farbe u. fauligen Geruch an. Auch der Ausfluß der Milch kommt bisweilen ins Stocken u. zu Zeiten entstehen in den Brüsten heftige Schmerzen. Die Angst u. Unruhe der Kranken ist groß, die Gesichtszüge verrathen eine schwere Krankheit, in schlimmen Fällen treten Brechen, Ohnmachten u. auffallendes, plötzliches Sinken der Kräfte ein. Dieß sind die Zeichen einer acuten G. (s. Entzündung) welche immer zu den gefährlichsten Krankheiten gehört u. oft schon am 2. oder 3. Tage den Tod bringt. Bisweilen erstreckt sich die Entzündung nur über einen Theil der Mutter, worüber der Sitz des Schmerzes Aufschluß giebt. Bei kürzlich verheiratheten Frauen beschränkt sie sich zuweilen auf den Hals der Gebärmutter u. ist dann minder gefährlich. Die Krankheit kommt auch chronisch vor, gewöhnlich in Folge einer bestimmten Disposition u. nach verschwundenem Monatsfluß. Die Krankheit zeigt dann den Charakter aller chronischen Entzündungen (s. d.) u. ist außerdem häufig mit Schleimfluß aus der Scheide, mit Unterleibsbeschwerden, gestörter Verdauung, erdfahler Gesichtsfarbe, großer Schwäche oder selbst Lähmung verbunden. Die chronische G. kann Monate u. Jahre lang dauern u. scheint nicht einmal unbedingt die Empfängniß zu hindern. Schon hieraus sieht man, daß sie nicht eben zu den gefährlichen Krankheiten gehört, doch mag sie bei vorwaltender Disposition dazu den Gebärmutterkrebs veranlassen. Die Behandlung der Krankheit ist wie die der

Entzündungen (s. d.) überhaupt u. wir brauchen Einzelnheiten in diesem Bezuge um so weniger anzuführen, als Niemand unterlassen wird, ärztliche Hülfe in Anspruch zu nehmen. Nur für den Fall, daß diese in acuten Fällen nicht schnell genug zu haben ist, sey Folgendes erwähnt. Es ist zweckmäßig, bei Wöchnerinnen, sobald ein bleibender Schmerz entsteht, der nicht von Nachwehen herrührt, sogleich ein Senfpflaster, so groß als die schmerzende Stelle, auf den Unterleib zu legen. Nicht selten reicht dieß hin, die Entzündung im Keime zu unterdrücken. Schwindet aber der Schmerz nicht, so wasche man (ohne die Bettdecke zu lüften) die Stelle, wo das Pflaster gelegen, mit warmem Wasser ab, u. setze 10—15 Blutigel. Um gefährliche Erkältung zu vermeiden, ist es recht zweckmäßig, diese Thiere in ein lauwarmes Bierglas zu thun, dieß unter die Bettdecke zu bringen u. auf dem Unterleibe schnell umzustülpen, wo sie dann am rechten Ort anbeißen. In der chronischen G. versteht es sich von selbst, daß der eheliche Umgang wegfallen muß, da sonst die Krankheit den acuten Charakter annehmen könnte. Da die Krankheit nicht selten durch unzweckmäßige u. rohe Hülfleistungen in der Geburtsarbeit veranlaßt wird, so vergleiche man Geburt.

Die Homöopathie behandelt die G., wenn Fieber u. Schmerz sehr heftig sind, zuerst mit 3—4 Gaben Aconit 30. alle Stunden 3—4 Streuk., worauf dann in den meisten Fällen folgende Mittel angezeigt sind: Nux vomica bei drückendem, durch Berührung vermehrtem Schmerz über dem Schaambein, heftigen Kreuz- u. Lendenschmerzen, Stuhlverstopfung, stechendem u. Zerschlagenheitsschmerz des Unterleibs bei Husten u. Niesen, bei, in den Frühstunden erfolgenden, Verschlimmerungen, u. wenn besonders Erkältung, z. B. bei der Geburt die Veranlassung war. Belladonna bei stechend-brennenden Schmerzen über dem Schaambein, Stechen in den Hüftgelenken, hochrothem Gesicht, heftigem Durst, Irrereden, vollem Puls, Gefühl als falle die Gebärmutter heraus, nach der Geburt entstanden, bei stockendem oder übelriechenden Wochenfluß, bei zurückgebliebenem Mutterkuchen. Mercurius solub. oder vivus, bei stechendem, drükkendem oder bohrendem Schmerz über den Schaambein. Opium als Hülfsmittel bei der fauligen G. Auch kommen den Umständen nach Bryonia, Toxicodendron, Pulsatille in Anwendung. Die Gaben sämmtlicher Mittel sind 2 Streuk. der 30sten Verd. zu 8—12stündiger Wirkungsdauer. Zur Verhütung der sich ausbildenden G., besonders nach der Entbindung od. nach andern, deutlich wahrnehmbaren Ursachen dienen folgende Mittel: z. B. nach schweren u. künstlichen Entbindungen Arnica, alle 2—3 Stunden 4 Streuk. der 30sten Verd. u. etwa 6 solcher Gaben nach einander. Sie ist überhaupt nach jeder Entbindung wegen der dabei vorkommenden Quetschung u. Verwundung der Gebärmutter, so wie bei zu heftigen Nachwehen unentbehrlich — nach heftigem Schreck Ignat. 30. zu 1—2, oder Aconit 30. zu 3—4 Streuk. mit 2—3maliger Wiederholung der Gabe, wenn in der ersten halben Stunde keine Besserung erfolgt — nach Aerger Chamille 30., 2—3 Streuk. — nach übermäßiger Freude Coffea crud. 3. zu 4 Streuk., oder 2 Theelöffel gewöhnl. Kaffeetrank — nach zu häufigem Genuß des Chamillenthee während der Entbindung u. darauf entstehenden Zeichen von G. 4 Streuk. Pulsatill. 30. oder Nux vom. in derselben Gabe: oder abwechselnd nach etwa 8 Stunden die eine oder andere, wo keine Besserung erfolgt war. — Der Laie bediene sich wo möglich blos der genannten Vorbauungsmittel u. des Aconit u. rufe bei fortdauernder Entzündung den Arzt, dem auch die, oft schwer zu erkennende, chronische G. zu überlassen ist. Die Kranke vermeide alle Aufregung, u. erhitzende u. nährende Speisen u. Getränke, zu welchem letzterm kaltes Wasser hinreicht, s. oben.

II. Bei Thieren erscheint sie häufig beim Rinde u. äußert sich durch folgende Erscheinungen: nach einer schweren Geburt, Frühgeburt rc. versagen die Thiere das Futter, werden unruhig, treten hin u. her, drängen zum Harnen,

legen sich öfters nieder, stehen aber, jedoch äußerst beschwerlich, baldigst wieder auf, zeigen in der Lenden- u. Kreuzgegend große Empfindlichkeit u. Schmerz, so wie einen lähmungsartigen Zustand des Hintertheils u. ganz steifen, gezwungenen Gang; die äußeren Geburtstheile sind sehr angeschwollen, geröthet, dunkelbläulich, heiß u. schmerzhaft; der Mist wird nur sparsam, in trockenen, schwärzlichen Massen (bei Kühen) u. unter Schmerzen abgesetzt; die Harnung geschieht tropfenweise mit großen Schmerzensäußerungen; der Hinterleib gewöhnlich aufgetrieben, gespannt; dabei ein gewisser Betäubungszustand. — Wird nicht zeitig Hülfe geleistet, so geht die Entzündung entweder in Verhärtung, Vereiterung, oder in Brand (u. in den Tod) über. — Als Ursachen gelten: verschiedene mechanische Verletzungen der Gebärmutter während u. nach schweren Geburten; Erkältungen der Haut u. durch kaltes Saufen, u. blähendes Futter gleich nach dem Werfen, reizende, fruchttreibende Arzeneien. — Behandlung. Vor allen Dingen Entfernung der noch vorhandenen Ursachen, Ruhe, warmer Stall u. gute Streu für die Thiere, so wie ein überstandenes Kleien- oder Mehlgesöff. Man macht einen reichlichen Aderlaß, entweder an der Halsvene, oder an der Schrankader, reicht innerlich Salpeter (1 Loth), Glauber- oder Bittersalz (4—6 Loth) in einer schleimigen Abkochung (von Leinsamen, Käsepappel) gelöst, täglich 3—4 Mal, setzt öfters warme, schleimige, ölige, mit Milch versetzte Klystire in die Geburtstheile, läßt warme Wasserdämpfe an den, mit einer wollnen Decke behangenen, Hinterleib gehen. — Stellt sich aber bei Kühen nach 12—16 St. keine Besserung ein, so schlachte man sie lieber, indem der tödtliche Ausgang in Brand zu fürchten ist. — In der Genesung erfordern die Thiere noch lange Zeit Schonung.

Gebärmuttervorfall, s. Vorfall.

Gebind. Name einer gewissen Anzahl sogenannter Garnfaden, die zusammengebunden sind. Ein Gebind hält

in Frankreich (für Leinen)	16	Faden
= Böhmen, Schlesien, Leipzig	20	=
= Berlin, Copenhagen, Danzig	40	=
= Frankreich (Wolle u. Baumwolle)	44	=
= Wien (Wolle u. Baumwolle), Braunschweig	50	=
= Anspach, Magdeburg	60	=
= England (Wolle u. Baumwolle)	80	=
= Bremen, Hannover	90	=
= England (Leinen)	120	=
= Wien (Leinwand)	240	=

Unter Faden-Länge versteht man hier die Länge der Weiffe, die sehr verschieden zu seyn pflegt. So giebt es z. B. in Leipzig G. zu 20 Fäden oder in einer Weiffe von $1\frac{1}{4}$ Elle Länge, die man die lange Weiffe nennt; während die sogenannte kurze oder böhmische Weiffe 40 Fäden hält, also nur $\frac{3}{4}$ Ellen lang seyn kann.

Gebräude (Biermaß), hält in Dresden 12 Kufen à 2 Faß oder 10080 Dresdn. Kannen. In Leipzig aber nur 16 Faß oder 4800 Leipz. Schenkmaß.

Geburt. I. Beim Menschen, Niederkunft, Entbindung, fr. délivrance, accouchement. Wenn die Frist von 40 Wochen, welche die Natur dem menschlichen Weibe zur Zeitigung des befruchteten Keimes angewiesen hat, verstrichen ist, so treibt die Gebärmutter, in der Regel, ohne Gestundung zu geben, ihren Pflegling an die Außenwelt. Diese Austreibung wird zwar durch die Lebenskräfte des mütterlichen Körpers vorbereitet, wesentlich jedoch auf mechanische Weise, durch satzweise, unwillkürliche Zusammenziehungen (Wehen) des Fruchthalters u. durch die Kraft der Bauchmuskeln ungefähr eben so bewerkstelligt, wie die Fortschaffung des Kothes aus dem Mastdarme. — Verlauf der Geburt. Nachdem die Schwangere seit 8 bis 14 Tagen ein Sinken ihres hohen

Leibes bemerkt u. in Folge dessen freieres Athemhohlen u. stärkeren Appetit, zugleich auch einiges Pressen in der Schooßgegend u. österen Drang zum Harnlassen verspürt hat, treten unter Zunahme des Pressens u. Harndranges, unter reichlichem Abgange von Scheidenschleime u. Erwachen einer gewissen bangen Gemüthsstimmung, die ersten Wehen (die vorhersagenden, auch die Rupfer oder Kneiper genannt), als lästiges Ziehen im Kreuze u. Gefühl von Enge im ganzen Unterleibe ein. Diese Wehen kommen anfangs selten, allmälig häufiger, verdünnen den unteren Theil der Gebärmutter u. machen, nach 12 bis 16 Stunden den vorbereitenden Platz, welche, als stärkere Schmerzen, von den Lenden aus zur Schooßgegend gehen, im Kreuze am heftigsten sind u. den Muttermund, die natürliche Oeffnung des Fruchthalters, binnen 6 bis 8 Stunden so weit ausdehnen, daß das Kind hindurchgedrängt werden kann. Inmittelst färbt sich der abgehende Scheidenschleim mit Blute (es zeichnet), u. die Unruhe der Gebärenden nöthigt sie, Ort u. Stellung oft zu wechseln (sie kreiset). Mit dem Zerplatzen der Eihäute (die Blase springt), welche in Form einer Halbkugel durch den Muttermund getrieben wurden u. dem Ablaufen des Fruchtwassers, beginnen die eigentlichen Geburts- oder Treibewehen. Jetzt wird die Gebärende heftiger ergriffen. Im Gesichte glühend, am ganzen Körper mit Schweiße bedeckt u. nicht selten von Erbrechen heimgesucht, bekommt sie während jeder Wehe einen unwiderstehlichen Drang, den Athem anzuhalten u. nach unten zu drücken. In Folge dieser vereinten Kraft rückt das Kind, binnen einigen Stunden, im Beckencanale abwärts u. gelangt mit seinem vorausgehenden Theile, dem Kopfe, bis zur Schaamspalte. Noch wächst der Geburtsdrang auf die Dauer einer halben Stunde. Die Wehen erschüttern den ganzen Körper (daher erschütternde oder Schüttelwehen) u. treiben endlich den Kopf ans Licht (er schneidet durch). Einer wohlthuenden, minutenlangen Pause folgt unter theilweiser Drehung um seine Längenaxe der übrige Kindeskörper. Der hohe Leib fällt zusammen u. das Neugeborne schreit auf. Nach viertelstündiger Ruhe trennt sich die Gebärmutter durch die Nachgeburtswehen, unter fühlbarer Verkleinerung des Organs u. Abflusse einiger Unzen Blutes, binnen weniger Minuten von dem Mutterkuchen u. gestattet die Wegnahme der Fruchthüllen (Nachgeburt). Hier endet die Niederkunft u. das Wochenbett beginnt. Vorstehende Erscheinungen setzen das Bild einer Erstgebärenden zusammen. Bei Wiedergebärenden pflegt der Gang der G. weit rascher zu seyn. — Vorhersagung. Die G. an sich ist keine krankhafte, sondern eine gesundheitgemäße Körperverrichtung. Man darf hoffen, daß sie glücklich verlaufen werde, wenn die Schwangerschaft ohne Störung zu Ende ging, wenn die Schwangere (als Erstgebärende nicht über 35 Jahre alt) im Allgemeinen gesund u. körperlich wohlgestaltet, insbesondere in der Gegend der Hüften hinreichend (gegen 12 par. Zoll) breit ist, wenn das Leben der Frucht durch Bewegung derselben verbürgt wird, wenn frühere G. gut verliefen u. wenn die G. selbst ohne bedenkliche Zufälle (Blutungen, Convulsionen, Ohnmachten, heftiges Erbrechen) beginnt. Die anatomischen u. physiologischen Bedingungen einer günstigen Vorhersage (Gestalt u. Weite des Beckens der Mutter, Lage u. Stellung des Kindes u. s. f.) vermag nur der Kunstverständige zu würdigen. — Vorbereitung zur G. Die Schwangere wähle zur Niederkunft ein Zimmer, welches gegen Neugier, grelles Licht u. Geräusch geschützt ist u. Raum hat, um ein Bett so aufzustellen, daß es sich bequem umgehen u. vor Zugluft aus Thüren u. Fenstern verwahren läßt. Die Temperatur sey gemäßigt (12 bis 14° R.). Kinder, Hausthiere u. überzählige Erwachsene werden entfernt. Statt ihrer bleibe nur eine besonnene, standhafte u. liebreiche Verwandte, Freundin oder Dienerin, nach Befinden auch der Ehemann, zurück. Man stelle reines Trinkwasser, einen leichten Aufguß von Lindenblüten, Königskerzen oder ähnlichen schwachätherischen Blumen, des Nothfalls wegen auch eine

Flasche mit Weinessig, etwas Naphtha, u. das nöthige Geschirr (zwei irdene Schüsseln, einige Löffel, einen Nachttopf u. Leibstuhl, auch eine Klystirspritze) zur Hand, man sorge für Oel oder ungesalzenes Fett, für Waschgeräth u. einige Handtücher u. stecke, falls die Nacht bevorsteht, mehrere Lichter auf. In der Küche werde heißes Wasser (zu Wärmflaschen, zu Klystiren u. zum Baden des Kindes) vorräthig gehalten. Nächstdem bereite man das Lager der Gebärenden. Hierzu dient am füglichsten ein gewöhnliches Bettgestell, welches dauerhaft gearbeitet ist. Nachdem dieses durch Einlegen einer Matratze oder eines Strohsackes (im Winter auch eines Unterbettes) sowie der Kopfkissen, des Leintuches u. der üblichen, aus Wachstuch u. weichen Lappen bestehenden, Unterlagen zum künftigen Wochenbette eingerichtet wurde, legt man in die Mitte des Bettes zur Erhöhung des Gesäßes der Gebärenden ein abgezogenes, flaches Sophakissen, oder ein anderes, festes Polster u. über dasselbe einige weiche Laken zur Aufnahme der, im Laufe der G. abgehenden, Flüssigkeiten. Ein leichtes Deckbett oder eine warme Decke vollenden das Geburtslager. Eigentliche Geburtsbetten, d. h. zur Abwartung der G. besonders erfundene, mit mancherlei Bequemlichkeiten versehene Bettgestelle, eignen sich zum Privatgebrauche nicht, denn sie sind theils zu kostbar, theils zu künstlich, um ohne genaue Kenntniß des Baues benutzt werden zu können. Noch verwerflicher sind Geburtsstühle, Vorrichtungen in Form eines Lehnstuhles, welche nur mit Hülfe zusammengesetzter Mechanismen ein bequemes Lager verschaffen, die Gebärende schon durch ihr Aeußeres erschrecken, Erkältungen veranlassen u. den Transport der Entbundenen ins Wochenbett nöthig machen. Auch die Geburtskissen (Sitzpolster mit Ausschnitte zur Erhöhung der Beckengegend), gehören zu den entbehrlichen Vorrichtungen. Endlich schließt die Vorbereitung zur G. auch die Sorge für das zu erwartende Neugeborne ein. Sie wird durch Ausbreitung u. Auswärmung der Kindersachen, durch Zurechtsetzung eines Badewännchens u. durch Herbeiholung eines reinen Schwammes erledigt. — Verhalten der Gebärenden. Sie lege, beim Eintritte der Wehen, jede zwängende, oder zu heiße Bekleidung ab, lüfte jedes Band, genieße nur leichtverdauliche Speisen (Suppen), trinke mit Maße (lauwarmen Thee oder einfaches Wasser) u. erwarte hoffnungsreich und geduldig den Ausgang. Sie halte den Urin nie zurück u. lasse sich, bald nach dem Beginn der G., u. selbst, wenn kurz vorher freiwillige Leibesöffnung da war, ein Klystier aus lauem Wasser u. Oele zur völligen Reinigung des Mastdarmes geben. Anfangs mag die Gebärende nach Belieben gehen oder sitzen; verstärken sich aber die Wehen, u. nimmt das Drängen nach unten zu, so muß die Frau das Lager suchen. Es bleibt ihr zunächst überlassen, ob sie auf dem Rücken liegen, oder eine Seitenlage annehmen will. Zur Zeit des Fruchtwasserabflusses muß sie jeden Falls bereits im Bette seyn; den Abfluß selbst, sollte er auch unter lautem Geräusche erfolgen, betrachte sie als günstiges Zeichen des gesundheitgemäßen Fortgangs der G. Stellt sich Drang zum Mitpressen ein, so folge die Gebärende diesem Naturtriebe, ohne jedoch über ihre Kräfte zu gehen, oder den Kopf dabei rückwärts überzubeugen. Naht sich die Scene dem Ende, so suche sie in der Aussicht baldiger Erlösung Trost u. die Kraft, möglichst still, mit ausgestreckten Schenkeln u. genäherten Knieen auf dem Rücken zu liegen, beobachte auch diese Ruhe bis zur Lösung des Kindes u. Entfernung der Nach-G. Das Mitpressen unterbleibt in der letzten Zeit vor Ausstoßung der Frucht ganz. — Hülfeleistung. Da die G. eine gesundheitgemäße Verrichtung ist, so bedarf die Gebärende in der Regel weder eines Arzeneimittels, noch einer operativen Hülfe. Aller Beistand besteht in Beobachtung des Verlaufes der G., in Erleichterung ihrer Beschwerden u. in Abwehrung drohender Schädlichkeiten. Erstere (die Beobachtung) geschieht durch eine selten wiederholte, zarte Befühlung des Scheidenraumes mittelst des mit Oel oder Fett

bestrichenen Zeigefingers (geburtshülfliche Untersuchung), durch zweckmäßige Fragen u. Aufmerken auf die Veränderungen des Geburtsactes. Die Beschwerden können durch Auflockerung der Rückenkissen, durch Ausfüllung der Kreuzgegend, durch Anknüpfung einer Handhabe an den Fuß des Bettes behufs des Stützpunctes beim Verarbeiten der Wehen, durch Unterschieben eines Pfühles zum Anstemmen der Füße u. durch sanfte Zusprache sehr erleichtert werden u. gegen drohende Gefahren (z. B. Dammriß) giebt die Geburtshülfe Rath. Alle diese Pflichten kommen der Hebamme zu, welche nach Rücksprache mit dem Hausarzte zu wählen u. zeitig zu rufen ist. Den befreundeten Umstehenden sind nur Trostworte u. die kleinen Dienste vergönnt, welche die Liebe zur Aufrichtung der Leidenden zu bieten weiß. Für den Fall jedoch, daß die Hebamme gänzlich fehlte oder zu spät herbeikäme, dienen folgende Regeln. Man führe die Kreisende zeitig zum Lager u. störe den Gang der Geburt auf keine Weise. Ist der Kopf geboren, so schiebe man flugs eine flache Hand unter u. hindere, daß der Mund des Kindes in die angesammelten Flüssigkeiten tauche. Sollte die Nabelschnur um den Hals des Kindes geschlungen seyn, so wickle man dieselbe behend los, hüte sich aber, sie zu drücken, oder am Kopfe zu ziehen. Tritt der Körper völlig hervor, dann wird das Neugeborne, mit dem Gesichte nach oben, quer zwischen die Schenkel der Mutter gelegt. Man sehe zu, daß der Nabelstrang hierbei nicht gedehnt u. das Kind nicht gequetscht werde. In dieser Lage mag es, durch Bedeckung gegen Kälte geschützt, bis zur Ankunft eines Kunstverständigen bleiben. Ueber Belebungsversuche s. Erstickung. Nur bei längerem Zögern dieser Hülfe u. völligem Aufleben des Kindes darf ein besonnener Laie den Nabelstrang, eine Hand breit vom Nabel entfernt, mit einem Bändchen fest unterbinden, u. das Kind, nach vorsichtiger Durchschneidung des Stranges zwischen Unterbindung u. Mutterleibe mittelst einer Schere, behutsam entfernen. Versteht der Beistand die Temperatur eines Kinderbades (27° R.), so bade er das Neugeborne 5 Minuten lang; wo nicht, so verwahre man es einstweilen, in eine gewärmte Windel u. in Betten geschlagen, gegen Kälte u. Druck. Die Nachgeburt aber rühre der Laie nur dann an, wenn sie von selbst aus der Scheide fällt, u. hebe sie, behufs der Besichtigung durch den Arzt, in einem verdeckten Topfe auf. Ist die G. vorüber, so wird das Polster u. die, aus Tüchern bestehende, Unterlage unter dem Gesäß der Kranken weggezogen u. eine neue, trockne Unterlage mit Vorsicht untergebracht. Diese 2te Unterlage bestehe wieder aus einem Stück Wachstuch, welches in wollenes Zeug eingeschlagen ist, oder wo dieß nicht zu haben, aus vielfach zusammengeschlagenen, oft zu wechselnden Tüchern, damit der abgehende Wochenfluß das Bett nicht durchnässe. — Sollte dem Abgange der Nachgeburt ein starker Blutfluß vorhergehen, oder folgen, so reibe Jemand mit flacher Hand den Unterleib der Entbundenen, wo die entleerte Gebärmutter, als kindskopfgroße Kugel, jedoch mehr oder minder weich u. schlaff, zu fühlen ist. Auf gedachtes Frottiren u. Benetzen der Gegend mit Naphtha stellen sich Zusammenziehungen des Organs ein, durch welche die Blutung gehemmt zu werden pflegt. Im dringendsten Falle spritze man eine Mischung aus gleichen Theilen Essig u. Wasser kühl durch die Scheide in den Fruchthalter. — Regelwidrige G. Die Zahl der Abweichungen vom gesundheitgemäßen Gange der G. ist allerdings sehr groß. In Bezug auf den Beistand des Laien gehören schon gewisse seltnere Formen der normalen G. (als Zwillings-, Gesichts-, Steiß- u. Fuß-G.), die doch häufig ohne Kunsthülfe zu endigen pflegen, zu den regelwidrigen. Andere wichtigere Abweichungen sind solche, wo das Kind in dem Fruchthalter quer liegt, oder absolut zu groß ist, oder endlich durch Mißbildung das rechte Verhältniß überschreitet. Zuweilen hindert auch ein Fehler der Eihüllen, insbesondere der Ansatz des Mutterkuchens an einer falschen Stelle der Gebärmutter. Wieder andere normwidrige G. rühren von Fehlern im Bau, oder in

den Verrichtungen der Gebärenden her, u. zuweilen verkehrt ein Versehen der hülfeleistenden Weiber die gesundheitgemäße G. in eine regelwidrige. Wie dem aber auch sey, so muß doch die Versicherung, daß unter 50 Entbindungen kaum Eine schwere vorkomme, u. daß unter 1000 G. nach sichern Berechnungen nur Eine directer Grund des Todes werde, zur Beruhigung der Schwangern gereichen *). Noch tröstlicher ist aber die Gewißheit, daß die Geburtshülfe Mittel besitzt, auch regelwidrige G. glücklich zu beendigen. Die verständige Frau wird daher, falls im Laufe der G. eine Regelwidrigkeit sich einstellt, den Geburtshelfer als Retter begrüßen u., statt seiner Herbeiholung Hindernisse entgegenzusetzen, schon dann auf seinen Beistand dringen, wenn irgend ungewöhnliche Erscheinungen eintreten, oder Mißtrauen in die Fähigkeit der Hebamme erwacht. Man vergleiche Schwangerschaft, wo auch die im vorstehenden Artikel gebrauchten anatomischen Kunstausdrücke erörtert werden, ferner: Wochenbett, Abortus, Frühgeburt.

II. der Thiere, Werfen, Setzen, Fohlen, Kalben, Lämmern, Ferkeln, Wölfen, ist ein gleicher Act, wie beim Menschen. Man theilt sie ein: 1) nach der Dauer der Tragezeit: a) in rechtzeitige, welche beim Pferde nach einer Tragezeit von 11, bei der Kuh von 9—10, dem Schafe von 5, dem Schweine von 4, dem Hunde von $2\frac{1}{2}$—3 Monaten eintreten muß; b) in frühzeitige (Fehl- oder Frühgeburt, Verwerfen), die eher, u. c) in überzeitige, welche später erfolgt (Erstgebärende, Erstlinge u. im Neumonde begattete Thiere tragen gewöhnlich — ohne Nachtheil — über die gesetzliche Zeit); 2) nach der Möglich- oder Unmöglichkeit ꝛc. die Geburt selbst zu bewirken: a) in natürliche, welche ohne Kunsthülfe u. ohne Gefahr für das Mutterthier u. das Junge von statten geht; b) in widernatürliche, wo das Gegentheil stattfindet. — Erscheinungen u. Vorgang der natürlichen G. — Die Thiere werden periodisch unruhig, legen sich öfters nieder, stehen aber bald wieder auf, pressen nach hinten, als wenn sie gewaltsam misten oder harnen wollten; aus der Schaam geht vermehrter Schleim ab, das Euter schwillt beträchtlich an, die Flanken fallen von oben ein u. der Muttermund wird erweitert: weissagende Wehen. Es stellt sich nun öftere u. größere Unruhe, gewaltsames Pressen nach hinten ein; es geht Blutschleim ab, der Muttermund ist geöffnet u. die Eihäute mit dem Fruchtwasser sind durch ihn in Form einer gespannten Wasserblase hervorgedrängt; vorbereitende Wehen. Die genannten Erscheinungen werden immer heftiger, häufiger, anhaltender, die Wasserblase gesprengt, wonach das Fruchtwasser abfließt u. die Vorderfüße des Jungen, worauf der Kopf ruht (Kopf-G.), oder, jedoch in den seltenen Fällen, die Hinterfüße (Steiß-G.) durch den Muttermund in die Scheide treten; das Mutterthier zeigt dabei heftige Schmerzen, ächzt, stöhnt, schwitzt sehr stark u. wird sogar ohnmächtig; wahre Treibwehen. Es erfolgen von neuem noch einige heftige, die schmerzhaftesten, Pressungen: durchschneidende, erschütternde Wehen — u. das Junge wird schnell völlig herausgefördert. — Alsdann zeigen sich noch einige krampfhafte Zusammenziehungen der Gebärmutter: Nachwehen, wodurch die Nachgeburt (Reinsel) ausgestoßen wird (Reinigen, Reinigung). — I. Besondere Behandlung der trächtigen, gebärenden u. neugebornen ꝛc. Thiere. Die trächtigen Thiere müssen in der letzten Zeit des Trächtigseyns mit aller Arbeit, Anstrengung verschont, mit leicht verdaulichen, jedoch (besonders fette Mutterthiere) we-

*) Die Sterbefälle im Wochenbett (s. d.) sind, wie im betreffenden Artikel zu erörtern, nicht directe Folgen der Geburt, sondern zufälliger, meistens vermeidbarer, Einwirkungen, deren übermächtiger Einfluß in der großen Reizbarkeit der Wöchnerin Erklärung findet.

niger nahrhaften Futterstoffen, als zeither genährt, mitunter bei günstiger Witterung im Freien mäßig bewegt, außerdem in luftigen (jedoch nicht zugigen), mäßig temperirten, trocknen, reinlichen u. mit reichlicher Streu versehenen Ställen (deren besondere Stände nach hinten zu nie zu abschüssig seyn dürfen) gehalten, u. die trächtigen Melkkühe in den letzten 4 — 5 Wochen der Tragezeit nicht mehr gemolken werden. Rückt die Geburtszeit heran, so müssen die Mutterthiere einen geräumigen, gut u. sehr reichlich bestreuten Platz, Stand (Pferde einen besondern Stallverschlag, Schweine diesen oder einen eigenen Stall) erhalten, der frei ist von allen Gegenständen, woran sich das Mutterthier oder das Junge beschädigen könnte (weshalb auch Mutterstuten die Hufeisen abgenommen werden müssen). Außerdem bedürfen sie, besonders die Erstlinge u. die Schweine (weil diese ihre Jungen leicht auffressen u. jene selbige oft stoßen, schlagen u. tödten) eine stete Aufsicht, damit außer der Sicherung der Jungen eine etwa nöthige Hülfe alsbaldigst geleistet werden könne. — Während der G. ist oft gar keine weitere Hülfe nöthig, als die Jungen, wenn die Mutterthiere stehen, gehörig zu unterstützen u. ihr Herausgleiten durch gelindes Ziehen an den Beinen zu befördern. Sind die Mutterthiere aber während des Gebäractes sehr unruhig u. unleidig, so suche man sie durch freundliches Zureden, Streicheln, zu beruhigen, oder, wenn dieß nichts helfen sollte, durch Zwangsmittel, Kurzanbinden, Fesseln, zum Gehorsam zu bringen. — Sollte sich die Nabelschnur nicht trennen, wie dies bisweilen dann geschieht, wenn die Thiere im Liegen gebären, so muß sie abgerissen oder durchschnitten werden, um Nabelbrüche rc. zu verhüten. Im ersten Falle faßt man mit der einen Hand den Nabelstrang am Nabelringe fest u. drückt ihn etwas gegen den letztern an u. reißt ihn dann mit der andern ab, ohne einen Unterbindungsfaden anzulegen; im letzten Falle aber legt man einen solchen, etwa 2 Zoll vom Nabelringe entfernt, an, u. schneidet den Strang durch, doch so, daß der unterbundene Theil am Jungen bleibt. Die neugebornen Jungen müssen sogleich dem Mutterthiere zum Ablecken vorgehalten werden, wozu man die letztern noch durch Bestreuen der ersten mit etwas Kleie, Mehl, Anis, Kochsalz rc. anreizen kann; nur bei den Schweinen entferne man, der Vorsicht wegen, die Neugeworfenen, u. zwar so lange, bis sich das Mutterthier gereinigt hat. In keinem Falle darf die erste Muttermilch, colostrum, abgemolken werden, indem sie das naturgemäßeste u. beste Mittel ist, zur Entfernung des Darmpechs, die um so nöthiger ist, als durch die Anhäufung des letztern bei unsern Haus-Säugethieren, besonders den Schafen, leicht ruhrartige Darmentzündungen entstehen. — Bei den Schafen muß die Wolle an den Eutern erst abgeschoren oder ausgerupft werden, bevor die Lämmer saugen können. Sollten die Mutterthiere ihre Jungen nicht saugen lassen wollen, so müssen sie gefesselt u. letztere ungesäumt (u. dieß mehrere Male hinter einander) an das Euter gelegt werden. Ein gleiches Verfahren ist auch da nöthig, wo man die Säuglinge fremden Mutterthieren anlegen will, nur daß hier den letztern noch anfangs die Augen zugebunden u. ihnen öfters die ersten zum Beriechen hingehalten werden müssen. — Die Mutterthiere erfordern nach der G. längere Zeit eine vollkommne Schonung, möglichst freies Herumgehen im Stall, gutes, jedoch anfangs weder sehr reizendes noch nährendes, Futter, immer in kleinen Rationen, u. sonstige gute Wartung u. Pflege. Die Jungen halte man stets reinlich durch Abreiben der Haut mit wollenen Lappen, Bürsten u. Strohwischen. Den Schweinen lasse man es nie an trockner Streu fehlen; Hunden mache man ein Lager von Queckenwurzel, oder von Kalmusschilfe, wodurch die Flöhe, welche diese Thiere so überaus quälen, am besten beseitigt werden. — Die Dauer der Saugzeit richtet sich nach der Gesundheit der Mutterthiere u. besondern öconomischen Zwecken dieser u. der Jungen. Starke, kräftige, gutes u. hinlängliches Futter genießende, so wie von der Arbeit verschonte u. nicht wieder trächtige Mutterthiere können

ihre Jungen längere Zeit mit der Muttermilch ernähren; Stuten 7—8 Monate, Kühe 6—8 Wochen, u. Schafe, Schweine, Hunde so lange, als Milch da ist. Findet aber bei den Mutterthieren das gegentheilige Verhältniß Statt, sollen sie überdieß noch als Melkvieh benutzt werden, so läßt man die Füllen 3—4 Monat, Kälber 8—14 Tage, Lämmer 4 Monat, Ferkel 2—3 Wochen saugen. Zuchtkälber läßt man gern länger saugen. Vor dem Absetzen müssen die Jungen schon an andere Nahrungsmittel gewöhnt seyn. Jungen, die ohne Muttermilch aufgezogen werden, giebt man täglich mehrere Male lauwarme, nährende Tränke aus halb Wasser u. halb Milch mit etwas gutem Mehl angemengt, die sie, wenn man ihnen einen Finger in das Maul hält, sehr gern einschlürfen. — Im Anfange der Saugzeit dürfen die Mutterthiere nie lange von ihren Jungen entfernt seyn, u. sollte dieß ja, besonders bei Pferden, stattfinden, so muß die Milch etwas abgemolken (damit keine schmerzhafte, entzündliche Euteranschwellung entstehe) u. die Jungen unterdessen etwas gefüttert werden. — Füllen, wenn sie 3 Wochen alt sind, können neben der Mutterstute, wenn diese arbeiten muß, herlaufen. — Beim Weidegange verhüte man alles heftige Springen, Naßwerden u. Erkälten der Thiere überhaupt. — II. Widernatürliche G. u. ihre besondere Behandlung. 1) Künstliches Sprengen der Eihäute, der Wasserblase ist besonders angezeigt: a) wenn die Eihäute nach gehörig erweitertem Muttermunde in Folge ihrer zu großen Festigkeit, oder der nachgelassenen u. verschwundenen Wehen, nicht gesprengt werden, sie mögen zwischen den Schaamlefzen hervorgedrängt seyn oder noch weit zurückstehen; b) wenn bei einem zu weiten Becken des Mutterthieres u. zu geringem Fruchtwasser eine zu schnelle G. des Jungen mit ungerissenen Häuten zu befürchten ist (worauf man schließen kann, wenn die Thiere eine schwache Ausdehnung des Hinterleibs zeigen u. früher schon derartige G. erlitten haben). Die Operation selbst macht man entweder mit den Fingern, indem man mit dem Daumen u. Mittelfinger die zu öffnende Stelle der Eihäute anspannt u. mit dem Zeigefinger stark andrückt, bis sie zerreißen, worauf der Riß gehörig erweitert wird, oder mit einem Messer oder einer Schere, die man vorsichtig u. mit der Hand gehörig bedeckt bis zu den Eihäuten hinführt, diese einschneidet oder in sie einsticht; die fernere Erweiterung der Spalte wird aber mit den Fingern u. der Hand, wie im ersten Falle, gemacht. Sollte aber das Junge schon mit ungerissenen Eihäuten geboren seyn, so müssen diese unverzüglich geöffnet u. gleich entfernt werden, damit das Junge nicht ersticke u. die letztern nicht vom Mutterthiere aufgefressen werden. Sollte das Letztere Statt gefunden haben, so müssen innerlich einige Gaben einer schleimigen u. bittern Abkochung (von Wermuth, Enzian, Leinsamen) mit Essig, oder verdünnter Salzsäure gegeben, u. bei vorhandener Verstopfung noch einige Klystiere von Essig u. lauem Wasser gesetzt werden. — 2) Verbesserung regelwidriger Lagen des Jungen. Die regelwidrigen Lagen der Jungen kommen vorzüglich bei den größern Haussäugethieren, besonders der Kuh, vor, u. erfordern einen kraftvollen Mann als Geburtshelfer u. bisweilen ein paar kräftige Gehülfen, so wie einige Instrumente, besonders ein Geburtsband mit einer Schlinge (welches 3—3½ Fuß lang, 1—2 Zoll breit, an beiden Enden durchbrochen u. mit einer Schlinge, indem man das Band durch die eine Oeffnung steckt, versehen, u. aus festem Hanf verfertigt seyn muß), oder statt dessen ein starkes Seil; eine Geburtssonde (die aus Eisen, Stahl oder Holz gefertigt ist, 18 Zoll lang, 1—1½ Zoll breit u. 2—3 Linien dick, gut polirt, an dem einen Ende, wo sich ein Oehr befindet, etwas über die Fläche gebogen seyn muß — u. dazu dient, das Geburtsband oder Seil, welches durch das Oehr gezogen ist, um den Hals oder die Beine zu ziehen, sobald man mit der bloßen Hand dieß nicht bewerkstelligen kann) u. eine Geburtshalfter (die gerade wie eine Beschlagshalfter ge-

formt u. aus Hanf gemacht ist u. dem Jungen an den Kopf angestreift wird). — Immer suche man sich durch eine genaue, vorsichtige, innere Untersuchung mit der eingeführten u. eingeölten Hand von der besondern regelwidrigen Lage des Jungen erst zu überzeugen, ehe man zu einer Hülfeleistung schreitet. In allen Fällen muß der Geburtshelfer kurze, stumpfe Fingernägel haben u. sich den Arm gut einölen. — A. Von regelwidrigen Kopflagen: — a) wenn der Kopf u. die Schnauze zwischen die gehörig vorliegenden Vorderfüße gegen die Nabelschnur hin gerichtet ist, so suche man die Schnauze mit der bloßen Hand oder einem, um sie geschlungenen, Seile nach vor- u. aufwärts zu ziehen; sollte aber der Nacken des Jungen ganz am Muttermunde anliegen, so führe man mit der Geburtssonde ein Seil um den Hals, nahe am Hinterhaupte, oder über der Schnauze um den Vorderkopf, lasse an diesem durch einen Gehülfen mit steigender Kraft ziehen, während man gleichzeitig den vorliegenden Nacken zurück in die Gebärmutter schiebt; ist der Kopf so weit heraus befördert, daß man die Geburtshalfter, oder auch nur ein Seil, anlegen kann, so thue man dieß u. setze die Manipulationen fort, bis die Schnauze an den Muttermund gebracht ist, worauf die G. baldigst vollendet seyn wird. — b) Wenn der Kopf gegen die Brust gelagert ist u. beide Vorderfüße nach dem Nacken zu gerichtet sind, muß der Kopf erst auf vorige Weise entwickelt u. nachher die Füße, entweder mit der bloßen Hand oder mittelst eines umgeschlungenen Seiles, herab- u. in den Muttermund gezogen werden; eine vorn erhöhte Stellung oder Lage des Mutterthieres unterstützt die G. hier sehr; — c) wenn der Kopf nach seitwärts, rechts oder links, geschlagen ist, so muß mit der Geburtssonde eine Schlinge um den Hals oder Kopf gelegt u. durch kräftiges Ziehen an dem Bande oder Seile diese Theile nach vorwärts gebracht werden; gleichzeitig schiebt der Geburtshelfer den gebogenen Hals nach rückwärts, während ein Gehülfe außen an der Seite des Mutterthieres, wo sich der Kopf des Jungen befindet, einen gelinden, stoßweisen Druck von vorn nach rückwärts anbringt. — d) Wenn der Kopf nach aufwärts über den Muttermund bei regelmäßig gelagerten Vorderfüßen geschlagen ist, so stelle oder lege man das Mutterthier hinten höher als vorn, ziehe den Kopf des Jungen bei der Schnauze, entweder mit der bloßen Hand oder mittelst eines umschlungenen Seiles, vorsichtig herab u. lasse die vorliegenden Vorderfüße etwas zurückschieben, nie aber vorwärts ziehen. — e) Wenn der Kopf rück-, seit- oder vorwärts gelagert ist u. sich 3 oder 4 Füße zur G. gestellt haben, so hat man entweder eine Kopf-G. oder Steiß-G. zu bewerkstelligen. Das Erste ist nur möglich, wenn der Kopf u. das Vordertheil nicht zu weit rückwärts liegen u. keine Rückenlage des Jungen stattfindet. Der Kopf muß hier zuerst auf die schon angegebene Weise nach vorwärts gebracht u. dann das Vordertheil an den Vorderfüßen nachgezogen u. die letztern in den Muttermund geführt werden, wobei man aber das Hintertheil kräftig zurückschieben muß. Ist die Kopf-G. nicht möglich zu machen, so lege man an die Hinterfüße Schlingen u. lasse durch einen Gehülfen mit steigender Kraft anziehen, während man das Vordertheil zurückschiebt; ist dann die Lage zur Steiß-G. hergestellt, so befördere man sie durch mäßiges Ziehen an dem Hintertheile des Jungen. — B. Von regelwidrigen Fußlagen: — a) wenn der Kopf u. nur ein Vorderfuß sich zur G. gestellt haben, so sucht man den andern, zurückgeschlagenen entweder mit der bloßen Hand oder, wenn dieß nicht möglich ist, mit einem umgeschlungenen Seile, vorwärts u. nach Außen zu ziehen, wobei man sich aber vor Verletzungen der Gebärmutter sehr in Acht nehme; dasselbe Verfahren findet Statt, wenn b) beide Vorderfüße zurückgeblieben sind, nur daß man blos einen Fuß nach dem andern in die gehörige Lage bringt, wobei ein geringes Zurückschieben des Kopfes nöthig ist. — c) Wenn ein oder beide Vorderfüße zusammengeschlagen sind

u. mit dem Knie in der G. stehen, so muß man den vorgedrungenen Kopf zurückschieben u. das eine oder beide Fußenden nach vorwärts u. Außen befördern; sollte dieß aber nicht gelingen, so muß man entweder die Vorderfüße im Kniegelenke ablösen, oder die Brust-, oder die Bauchhöhle öffnen u. ihre Eingeweide herausnehmen; in ganz schlimmen Fällen muß oft auch der Kopf noch zerstückelt werden, was jedoch selten ohne Gefahr für das Mutterthier abläuft. — d) Wenn bei regelmäßig gelagertem Kopfe ein oder beide Vorderfüße nach aufwärts über den Hals u. Nacken geschlagen sind, so muß man den Fuß, oder einen nach dem andern, im Fesselgelenke fassen, vorsichtig herab- u. in den Muttermund ziehen; bei sehr vorgedrängtem Kopfe muß man diesen erst etwas zurückschieben. — C. Von regelwidrigen Steißlagen: — a) wenn das Junge auf dem Bauche mit dem Steiße vorliegt u. die Hinterfüße im Sprunggelenke gebogen u. nach dem Nabel hin gelagert sind, so muß man die Fußenden, entweder mit der bloßen Hand oder mittelst eines umschlungenen Seils, nach Außen zu befördern suchen, wobei man den Steiß einwärts drückt; die Rückenlage des Mutterthieres ist hier sehr vortheilhaft; wenn aber die gehörige Steißlage nicht hergestellt werden kann, so muß zur Abnahme der Hinterfüße im Sprunggelenke, zur Eröffnung der Bauchhöhle u. Wegnahme ihrer Eingeweide geschritten werden. — b) Wenn das Junge auf dem Rücken mit dem Steiße vorliegt u. die Hinterfüße nach vorwärts geschlagen sind, so muß man auf gleiche Weise die letztern durch den Muttermund nach Außen befördern u. eine Steiß-G. auf dem Rücken herstellen, wenn die Brustlage nicht möglich gemacht werden kann. — Die Jungen können eben so mit dem Kopfe in der Rückenlage geboren werden, wenn ihre etwa zurückgeschlagenen Vorderfüße in die gehörige Lage gebracht worden sind. — Nach allen solchen schweren, künstlichen G. müssen die Thiere sorgfältig gepflegt, anfangs aber nur sparsam gefüttert u. ihnen stärkende, belebende Mittel, Wein, Branntwein ꝛc., in mäßiger Menge gereicht werden. — Sollte sich eine starke Blutung aus der Gebärmutter einstellen, so dienen kalte Einspritzungen von Wasser mit Essig, oder verdünnter Schwefelsäure. — Zeigen sich aber bedeutende Verletzungen u. Symptome der Gebärmutterentzündung, so muß schnell eine passende Behandlung eingeschlagen werden (s. Gebärmutterentzündung). — 3) Vorhandene Schwäche der Gebärmutter, die sich durch schwache oder mangelnde Wehen bei sonstiger guter Lage des Jungen ausspricht, suche man durch die Bauchlage des Mutterthieres, oder das Anlegen eines Bauchgurtes (wenn das Thier steht), durch Frottiren des Bauches u. Rückens, u. Einreiben von geistigen, ätherischen Dingen in dieselben, so wie durch Eingeben von, Wehen erregenden, Mitteln (starkem Warmbier mit Zimmt, Wein mit Ingwer, Bier mit Mutterkorn — von diesem 1—2 Quentchen als Gabe für eine Kuh ꝛc. —) u. Setzen von einigen einfachen Klystieren zu beseitigen, überdieß aber durch mechanische Hülfeleistung (Ziehen an den Füßen, so wie an der angelegten Geburtshalfter) die Herausbeförderung des Jungen zu beschleunigen. — 4) Verzögerter Abgang der Nachgeburt. Wenn die Reinigung einige Stunden nach der G. des Jungen noch nicht erfolgt, so kann man auf einen krankhaften Zustand in der Gebärmutter schließen, der aber sehr verschieden seyn kann u. deßhalb eine verschiedene Behandlung erfordert. Wir unterscheiden folgende Ursachen der zurückbleibenden Nachgeburt: a) Schwäche des ganzen Mutterthieres u. besonders der Gebärmutter; hier fehlen fast gänzlich die Nachwehen, die Thiere sind sehr ermattet, erschöpft u. das Reinsel geht leicht in Fäulniß über u. in einzelnen, aufgelösten, höchst übelriechenden Stücken ab, wobei Kränkeln u. Abmagerung eintritt. Hiergegen dienen innerlich Wein, gutes Bier, Warmbier, besonders mit Zimmt, des Tages über einige mäßige Gaben; äußerlich in Klystieren ein Aufguß von Salbei, Pfeffermünze mit etwas verdünnter Salzsäure. —

b) Verwachsung der Nach=G. mit der Gebärmutter, am häufigsten nach dem Verwerfen vorkommend, wobei die Thiere oft gewaltig pressen, bisweilen auch ganz ohne Nachwehen sind; im letztern Falle hänge man an den heraushängenden Theil der Nach=G. ein leichtes Gewicht (von 2—4—6—8 Loth) an, das man nach u. nach immer mehr beschwert, u. gebe innerlich die vorhin genannten Mittel; im erstern Falle aber mache man schleimige, ölige Einspritzungen u. gebe innerlich einen Aufguß von Chamillen u. Baldrian; hat aber das Pressen aufgehört, so tritt die vorige Behandlung sogleich ein. — c) Krämpfe des Muttermundes, wo die Thiere ganz gewaltsam pressen u. der Muttermund verschlossen ist. Hier dienen warme, schleimige, mit narkotischen Dingen (Schierling, Bilsenkraut, Chamille) versetzte Klystiere; innerlich reicht man dieselben Mittel, nur mit etwas Salpeter versetzt; bei sehr starken, kräftigen Thieren ist sogar ein mäßiger Aderlaß nöthig. — d) Risse der Gebärmutter, wo baldigst die Erscheinungen der Entzündung dieses Theils eintreten; sie erfordern die schnellste Herausbeförderung der Nach=G. durch Eingehen der Hand in die Gebärmutter u. wo möglich Erfassen des Mutterkuchens, Zurückführung desselben in den Uterus ꝛc. — Hier wird stets eine Nachbehandlung nöthig, wie sie die Gebärmutterentzündung als Hauptbehandlung verlangt.

Geburtsbett, Geburtskissen, Geburtsstuhl, s. Geburt.

Gefährdeeid, s. Eid.

Gefrierapparat. Ein solcher besteht aus einem größern Gefäße von Holz oder von Metall, was letzten Falls eine möglichst blanke Oberfläche haben muß (weil dann durch Blankheit der Oberfläche die Wärmeaufnahme von Außen vermindert wird), u. einem kleinen, dünnwandigen Gefäße von Metall, welches so im größern befestigt ist, daß sowohl zwischen den Wänden als den Böden beider Gefäße ein Abstand bleibt. In das innere Gefäß wird die Substanz gethan, welche den Einfluß der Erkältung erfahren soll, der Zwischenraum zwischen dem äußern u. innern Gefäße aber wird mit einer Frostmischung (s. d.) gefüllt. Zweckmäßig ist es, das Gefäß auch noch mit einem hohlen, mit einer Frostmischung gefüllten, Deckel zu verschließen.

Gefrornes, Eis. Dasselbe wird im Allgemeinen dadurch bereitet, daß man Fruchtsäfte mit Zucker, oft auch mit Rahm (Sahne) gefrieren läßt. Um dieß Gefrieren zu bewirken, bringt man die Masse in eine blecherne, oder besser (mit Vortheil für Schönheit u. Gleichförmigkeit des G.) zinnerne, cylindrische Büchse (die Gefrier=Büchse), von etwa 12 Zoll Höhe u. 5½ bis 6 Zoll Durchmesser, welche mit einem genau anschließenden, am besten aufzuschraubenden, Deckel versehen ist, an dem sich oben ein Griff oder Henkel befindet. Diese Büchse wird in einen Tränkeimer oder ein anderes, hohes (zweckmäßig unten mit einem Zapfloch versehenes) Fäßchen (Eiskübel) gesetzt, welches ein solches Verhältniß zur Gefrier=Büchse haben muß, daß diese darin von allen Seiten etwa 1½ bis 2 Zoll mit Eis umgeben werden kann. Auf den Boden des Fäßchens wird ein starkes Stück Eis gelegt, oder eine handhohe Schicht zerstoßenes oder mit dem Beile zerhacktes Eis gegeben, eine Hand voll Salz darauf gestreut, dann die gefüllte Gefrier=Büchse darauf gesetzt, wieder eine Schicht Salz u. einige Löffel Eis um die Gefrier=Büchse herum geschüttet u. so fort, bis das mit Salz durchmengte Eis bis zur Höhe der Gefrier=Büchse steht u. blos der, mit dem Griffe versehene, Deckel sichtbar ist. Zu oberst auf das Eis streut man noch einige Löffel Salz. Man wendet das Eis in etwa muskatnußgroße Stücke zerhackt an. Je mehr Salz darunter gemengt wird, um so schneller geht der Gefrierproceß von Statten; doch darf man auch nicht zu viel anwenden, weil sich sonst das Eis in der Gefrier=Büchse zu schnell ansetzt u. es dann nicht leicht ist, eine gleichförmige Masse zu erhalten. Statt gewöhnlichen Kochsalzes oder zugleich mit diesem kann man auch Salpeter anwenden, u. in Ermangelung von Eis ließen sich künstliche Frostmi=

schungen (s. d.) gebrauchen. Man läßt die gefüllte Büchse in dem Eise u. Salze derb eingedrückt ¼ Stunde stecken (Manche fangen indeß gleich an zu drehen), dreht dann die Büchse, indem man sie oben beim Henkel anfaßt, etliche Mal in dem Eise rund herum, ohne sie in die Höhe zu ziehen, öffnet sie dann behutsam, damit nichts vom Salze hinein läuft, rührt die Masse mit einem blechernen oder hölzernen Rührlöffel oder Spatel gut durch einander, stößt das an Rand u. Boden etwa schon Angesetzte los, rührt Alles klar, verschließt die Büchse wieder fest, dreht sie wieder ¼ Stunde lang im Eise herum, nimmt abermals den Deckel ab, stößt wieder los, u. fährt so mit abwechselndem Drehen, Oeffnen der Büchse u. Umarbeiten ihres Inhaltes fort, bis er eine gleichförmige, butterartige, geschmeidige Masse darstellt. Das öftere Umarbeiten ist unumgänglich nöthig, damit die Masse nicht körnig, u. hierdurch unansehnlich u. von wässerigem Geschmack wird. Besonders beim Anfang des Gefrierens muß so gut losgestoßen u. dabei fleißig umgearbeitet werden, weil ein starkes Ansetzen zu Anfange das Eis leicht verdirbt. Es ist daher auch gut, anfangs nicht den vollen Salzzusatz zum Eise im Fäßchen zu geben, sondern erst später, wenn die Masse in der Büchse schon etwas gefroren ist. Das Wasser, was sich während des Processes durch Schmelzung des Eises im Kübel sammelt, darf nicht abgezapft werden, weil das Salz mit diesem Wasser fortgehen würde, es müßte denn bis an den Deckel der Büchse steigen, wie man denn überhaupt sorgfältig verhüten muß, daß kein Salzwasser in das Gefrorne kommt, wodurch letzteres ganz verdorben werden würde. Sollte aber das Ablassen wegen Bildung zu vielen Wassers nöthig werden, so muß man neues Eis u. Salz zufügen. Das fertige Gefrorne füllt man entweder gleich in Gläser oder Formen, um es zu serviren, oder läßt es ruhig im Eiskübel bis zum Serviren stehen, wobei auch der Deckel mit Eis bedeckt wird. Wenn es gebraucht wird, nimmt man die Büchse heraus, taucht sie ½ Minute lang in lauwarmes Wasser u. stürzt sie dann um. Soll das Gefrorne eine besondere Form erhalten (was jedoch jetzt aus der Mode gekommen ist), so muß die Form dazu aus Zinn verfertigt werden u. aus 2 Hälften bestehen. Das Gefrorne wird fest in die beiden Hälften gedrückt, diese zusammen geschlagen, wieder in das Eis gesetzt, bis zum Serviren darin gelassen u. dann wie gewöhnlich in warmes Wasser gehalten u. gestürzt. Um das Eindringen zu verhüten, werden die Fugen mit Kitt aus gelbem Wachs, weißem Harz u. Schweinefett verwahrt. — B e r e i t u n g e i n z e l n e r A r t e n d e s G. Alle Arten schmackhafte Früchte oder Fruchtsäfte können zur Bereitung von G. dienen. Wir theilen einige Recepte zur Zusammensetzung von Massen mit, welche man in die Gefrier-Büchse bringt, die einen Anhalt gewähren können, wie man auch zu Bereitung anderer Arten G. verfahren kann. Man mache die Massen nicht zu süß, sonst gefrieren sie zu schwer. Bei allem Crême-G. (wie Vanillen-G. ꝛc.) ist zu bemerken, daß man die Masse auf dem Feuer nur b i s a n das Kochen kommen lassen, aber nicht völlig kochen lassen darf, weil der Crême sonst gerinnt. Außer den hier anzuführenden Arten von G. findet man noch aufgeführt: G. von: Aepfeln, Anisette, Artischocken, Berberisbeeren, Bergamotten-Birnen, Bischof, Brombeeren, Corneliuskirschen, Feigen, Granaten, Hahnebutten, Haselnüssen, Heidelbeeren, Hollunder, Käse, Limonade, Maronen, Maulbeeren, Meerrettig, Melonen, Mohn, Most, Orangenblüten, Parfait d'amour, Pflaumen, Pistazien, Pomeranzen, Preißelsbeeren, Pumpernickel, Quitten, Rosen, Spargel, Spinat, Stachelbeeren, Thee, Trüffeln, Wallnüssen, Weintrauben. Vergl. darüber die unter Conditorei angeführten Schriften; ferner: L e P r i n c e, Anweisung zu Bereitung allerhand künstlicher Refraichissemens. Leipz. Lit. Centr.-Compt. 1824. u. G ö tz, die Kunst, Gefrornes zu machen. Ilmenau, Voigt. 1830. (12 Gr.) — 1) A n a n a s-G. Eine reife A. in Stücken oder Scheiben geschnitten, auf einem Reibeisen recht fein gerieben,

durch ein Haarsieb getrieben, den Saft von 2 bis 3 Apfelsinen darunter gedrückt, mit etwas Wasser u. Wein verdünnt, mit geläutertem Zucker versüßt, in die Büchse gethan u. wie angegeben verfahren. Oder: Kleine oder anbrüchige A. in kleine Stücke geschnitten, in eine gläserne Flasche gethan; auf 1 Pfund A. $\frac{1}{4}$ (Dresdn.) Kanne Madeira u. $\frac{1}{4}$ Kanne Würzburger oder Rheinwein gegossen, die Flasche gut zugestöpselt u. 2 Stunden an einen warmen Ort gestellt; dann den Wein abgegossen, die A. durch ein Haarsieb gestrichen; den Wein dann wieder dazu gegossen, $1\frac{1}{2}$ Pf. Staubzucker u. den Saft einer Citrone darunter gerührt u. gefrieren gelassen. — 2) Apfelsinen-G. Den Saft von 8 schönen, großen A. u. 2 Citronen ausgepreßt, die Schale von 2 A. auf Zucker abgerieben u. das Abgeriebene in den Saft gethan, diesen durch ein Tuch in ein (Dresdn.) Kannenmaß gegossen u. noch so viel Zucker zugefügt, daß das Maß voll wird. Oder, um sicherer zu gehen: $\frac{3}{4}$ Pf. Zucker mit $\frac{3}{4}$ (Dresdn.) Kannen Wasser aufgekocht, den Saft dazu gethan, die Masse durch ein Sieb gegossen u. nach Erkalten gefrieren gelassen. — 3) Aprikosen-G. Schöne, reife, von den Kernen befreite, A. in ein Casserol geworfen, etwas Wasser zugegossen, einigemale auf dem Feuer aufwallen gelassen, durch ein Haarsieb getrieben; auf 1 Pf. Aprikosenmark $\frac{3}{4}$ Pf. Staubzucker, den Saft von 2 Citronen u. $\frac{1}{4}$ (Dresdn.) Kanne weißen Wein gefügt. — 4) Brod-G. $\frac{1}{2}$ Pf. Zucker mit dem Gelben von 8 Eiern schaumig gerührt; 1 (Dresdn.) Kanne Rahm nach u. nach hinzugegossen, die Masse in die Gefrier-Büchse gefüllt, u., wenn sie halb gefroren ist, $\frac{1}{4}$ Pf. geröstetes u. gesiebtes Brod hinzugefügt. Oder: $\frac{1}{2}$ (Dresdn.) Kanne Rahm, $\frac{3}{4}$ Pf. Zucker, mit Zimmt, Nelken u. Cardamomen aufgekocht, durch ein Sieb gegossen, u. nach dem Verkühlen 1 Pf. geriebenes Schwarzbrod zugefügt. — 5) Chocolaten-G. $\frac{1}{2}$ Pf. Chocolate auf dem Reibeisen gerieben u. in ein Casserol mit $\frac{1}{4}$ Pf. zerstoßenem Zucker, 1 (Dresdn.) Kanne Rahm u. 8 Eigelb gethan, die Masse auf einem Kohlenfeuer mit der Schlageruthe bis zum Kochen geschlagen, dann vom Feuer genommen, u. weiter, wie bei Vanillen-G., verfahren. Oder: $\frac{1}{8}$ Loth Vanille in $\frac{1}{4}$ Kanne Rahm gethan u. bis zur Hälfte eingekocht; den Rahm dann durch ein Sieb gegossen u. noch so viel zugefügt, daß 1 Kanne voll wird. Dann 12 Loth Chocolate auf einem Reibeisen gerieben, 12 Loth Zucker u. 12 Eigelb zugefügt u. übrigens wie vorhin behandelt. — 6) Citronen-G. Den Saft von 8 C. ausgepreßt, durch ein Tuch geseiht, u. noch so viel dünn geläuterten Zucker zugefügt, daß 1 (Dresdn.) Kannenmaß voll wird. Oder: $\frac{3}{4}$ Pf. Zucker mit $\frac{1}{2}$ (Dresdn.) Kanne Wasser u. dem auf Zucker abgeriebenen Gelben von 2 C. aufgekocht, den Saft von 4 C. dazu gepreßt, die Masse durch ein Haarsieb gegossen u. $\frac{1}{4}$ Kanne weißen Wein dazu gefügt (das Eis des Eiskübels ist bei diesem Recept stark zu salzen). — 7) Erdbeer-G. $\frac{3}{4}$ (Dresdn.) Kannen Garten-E. durch ein Haarsieb gedrückt, $\frac{1}{2}$ Pf. Zucker mit $\frac{1}{2}$ Kanne Wasser aufgekocht, nach dem Abkühlen unter das Erdbeermark gerührt u. den Saft von 2 Citronen dazu gepreßt. Oder: 3 Kannen Garten-E. durch ein Haarsieb gedrückt, 1 Pf. gestoßenen Zucker, $\frac{1}{4}$ Kanne weißen Wein u. den Saft von 1 Apfelsine dazu gefügt, u. die Masse nochmals durch ein grobes, leinenes Tuch gedrückt (unter das Eis des Kübels darf man anfangs nicht zu viel Salz thun). Oder (à la crême): 1 Pf. frische Garten-E. durch ein Haarsieb gestrichen, 1 Pf. gestoßenen Zucker darunter gerührt, u. unter beständigem Umrühren 1 (Dresdn.) Kanne Rahm zugegossen. Nachdem die Masse in der Gefrier-Büchse halb gefroren ist, noch ein Glas Bischof zugegossen u. gut untereinander gemengt (das Eis anfangs nicht zu stark zu salzen). — 8) Himbeer-G. $\frac{1}{4}$ (Dresdn.) Kanne rohen Himbeersaft u. $\frac{3}{4}$ Kanne dünnen geläuterten Zucker mit einander gemengt. Oder: 2 Kannen Himbeeren durch ein Haarsieb gestrichen, dann $\frac{3}{4}$ Pf. Zucker mit $\frac{1}{4}$ Kanne Wasser aufgekocht, nach dem Erkalten die Himbeeren u. den Saft einer Citrone dazu gerührt. — 9) Johannisbeer-G. Reife,

abgebeerte, rothe J. mit Wasser ans Feuer gesetzt, wenn die Beeren aufspringen, den Saft nach u. nach abgegossen, zu 1 Nößel Saft $\frac{1}{2}$ Pf. geläuterten Zucker, ein Stückchen ganzen Zimmt u. etliche Nelken gefügt, 2 bis 3 Tage stehen gelassen, dann durch ein Haarsieb gestrichen u. gefrieren lassen. — Hat man schon fertigen Johannisbeersaft vorräthig, so rührt man 1 Nößel davon unter $1\frac{1}{2}$ Nößel Moselwein, fügt ein Stück ganzen Zimmt, $\frac{1}{2}$ Pf. geläuterten Zucker u. 4 ganze Nelken dazu, streicht es, wenn es untereinander gerührt worden, durch ein Haarsieb u. läßt es gefrieren. — 10) Kaffee=G. $\frac{1}{2}$ Pf. Mokka= oder feinen Surinam=K. gebrannt, unzerkleinert in eine Schüssel gethan, mit 1 (Dresdn.) Kanne kochendem Rahm übergossen, die Schüssel bedeckt, den Rahm nach dem Erkalten in ein Casserol gethan, 10 Eigelb u. 20 Loth Zucker zugefügt u. weiter wie Vanillen=G. behandelt. — 11) Kirschen=G. 4 bis 5 Schock Weichsel=K. von den Kernen gereinigt, dann durch ein Haarsieb gedrückt; $\frac{3}{4}$ Pf. Zukker mit knapp $\frac{1}{4}$ (Dresdn.) Kanne Wasser einmal aufgekocht u. zu den Kirschen gerührt. Nach Erkalten den Saft von 1 Citrone u. 1 Glas weißen Wein zugefügt. — 12) Mandel=G. 12 Loth süße u. 4 Loth bittere Mandeln abgezogen, im Reibsteine mit Rosenwasser fein gerieben, noch 1 (Dresdn.) Kanne Rahm zugefügt, ein Mal aufkochen gelassen, die Masse durch ein weißes Tuch gepreßt; — nachdem sie etwas verkühlt ist, $\frac{3}{4}$ Pf. Zucker u. das Gelbe von 14 Eiern zugefügt u. auf mäßigem Kohlenfeuer zu einem Crême geschlagen. — 13) Maraschin=G. 1 (Dresdn.) Kanne Rahm, 8 Eiweiß u. $\frac{1}{2}$ Pf. gestoßenen Raffinat=Zucker in einem Casserol mit einem Besen durch einander geschlagen, auf ein mäßiges Kohlenfeuer gesetzt, unter beständigem Umrühren bis an das Kochen gebracht, dann vom Feuer genommen, durch ein Haarsieb getrieben, nach dem Verkühlen in der Gefrier=Büchse (unter Anwendung von anfangs nicht zu viel Salz) gedreht; — wenn es über die Hälfte gefroren ist, mit dem Spatel in die Höhe getrieben, $\frac{1}{4}$ Kanne Maraschin zugegossen u. gut unter die Masse gerührt. Nun das Eis im Kübel stark gesalzen u. fertig gefrieren lassen. — 14) Pfirsichen=G. Die Pfirsichen eben so vorbereitet, wie die Aprikosen; den Zucker jedoch mit $\frac{1}{8}$ Kanne Wasser aufgekocht u. unter das Mark gerührt. Die Masse ebenfalls mit Wein verdünnt u. den Saft von einigen Citronen hinzugepreßt. — 15) Punsch=G. $\frac{3}{4}$ Pf. Zucker mit $\frac{1}{2}$ (Dresdn.) Kanne Wasser aufgekocht; den Saft von 4 Citronen dazu gepreßt; die Masse durch ein Sieb gegossen, nach dem Erkalten in der Gefrier=Büchse behandelt; — wenn das Gefrorne halb fertig ist, $\frac{1}{8}$ Kanne ächten Jamaica=Rum zugegossen, unter einander gerührt u. fertig gefrieren lassen. — 16) Punsch à la Glace. Die Schale von 2 Apfelsinen auf Zucker abgerieben, das Abgeriebene in eine Schüssel geschabt, den Saft der Apfelsinen nebst dem von 6 Citronen hinzugedrückt, noch $\frac{1}{4}$ Kanne Wasser dazu gegossen, die Masse durch ein Tuch geseiht; 2 Pf. Staubzucker u. $\frac{1}{2}$ Kanne guten Würzburger Wein darunter gerührt, die Masse in der Gefrier=Büchse fest frieren lassen, dann $\frac{1}{4}$ Kanne ächten Arak de Goa darunter gerührt, das Weiße von 8 Eiern, welches während des Gefrierens zu Schnee geschlagen ward, darunter gemengt u. das Gefrorne in kleinen Weingläsern servirt. — 17) Rahm=G. 1 (Dresdn.) Kanne dicken Rahm, $\frac{1}{2}$ Pf. Zukker u. das Weiße von 8 Eiern in einem Casserol mit dem Schlagbesen durch einander gerührt, die Masse auf ein mäßiges Kohlenfeuer gebracht, unter beständigem Umrühren bis an das Kochen kommen lassen, vom Feuer genommen, etwas verkühlen lassen, dann mit Cochenille etwas roth gefärbt, 1 Tropfen Rosenöl zugefügt u. durch ein Haarsieb getrieben. — 18) Vanille=G. (Die Hauptsache bei diesem G. ist, guten, dicken Rahm dazu zu nehmen.) $\frac{3}{4}$ (Dresdn.) Kanne Rahm, das Gelbe von 14 Eiern u. $\frac{3}{4}$ Pf. gestoßenen Zucker in einem Casserol mit dem Schlagbesen durch einander gerührt, auf ein Kohlenfeuer gebracht, die Masse unter beständigem Umrühren bis an das Kochen gebracht; dann vom

Feuer genommen. Während dessen 1½ bis 3 Quent gute Vanille klein geschnitten, mit ½ Kanne Rahm an das Feuer gesetzt, bis zur Hälfte einkochen lassen, dann zur übrigen Masse gegossen, welche man durch ein Haarsieb treibt. Oder: 1 (Dresdn.) Kanne Rahm, 18 Eigelb u. 12 Loth Zucker in ein Casserol gethan; 1 Quent V. mit dem Zucker fein gestoßen u. darunter gemengt; die Masse auf einem Kohlenfeuer unter beständigem Umrühren bis zum Kochen kommen lassen u. durch ein Haarsieb gegossen. Oder (ohne Eigelb): ½ Pf. Zucker, 1 Kanne Rahm, das Weiße von 8 Eiern u. 1 Quent fein zerstoßene, mit Zucker vermengte, V. in ein Casserol gethan, gut durch einander geschlagen, auf dem Kohlenfeuer eben so, wie die vorigen Massen, bis an das Kochen gebracht, dann durch ein Haarsieb getrieben. (Letztre Art Vanille-G. wird von Vielen des feinern Geschmacks wegen vorgezogen.) — 19) G. von gebranntem Zucker (Caramel-G.). ½ Pf. Melis mit etwas Wasser in ein Casserol gethan, über Kohlenfeuer so lange gekocht, bis der Zucker braun geworden ist u. zu steigen anfängt, nun vom Feuer genommen u. unter beständigem Umrühren 2 Obertassen Wasser zugegossen, so daß der gebrannte Zucker die Consistenz eines Syrups erhält. Hierauf 1 Pf. gestoßenen Zucker in einem Casserol mit dem Gelben von 28 Eiern schaumig gerührt, 2 Kannen guten Rahm u. den gebrannten Zucker dazu gegossen, über mäßigem Kohlenfeuer zu einem Crême geschlagen, nach dem Verkühlen in die Gefrier-Büchse gethan, u., wenn die Masse fest gefroren ist, 2 Loth doppeltes Orangewasser untergerührt. (Man muß das Eis des Kübels gleich anfangs stark salzen.)

Gefühl, körperliches. Es dürfte nicht ohne Interesse u. selbst Nutzen seyn, hier folgende Puncte anzuführen, welche uns auf verschiedene Täuschungen, denen unser Gefühl unterworfen ist, aufmerksam machen können. 1) Die verschiedenen Stellen unser Haut besitzen eine sehr verschiedene Empfindlichkeit des Gefühls. Man kann diese in gewissem Grade messen, indem man die beiden Spitzen eines Zirkels (die man durch ein wenig Siegellack stumpf machen kann) auf verschiedenen Hautstellen in verschiedenen Abständen u. Richtungen aufsetzt. Stehen sie weit von einander, so wird man sie deutlich als gesondert fühlen, stehen sie näher an einander, so wird man den Eindruck eines langen Körpers zu fühlen glauben, aber die Richtung, nach der sie aus einander stehen, noch bestimmt unterscheiden, u. rücken sie noch näher zusammen, so wird ihr Eindruck in einen verschmelzen u. man wird statt zweier Zirkelspitzen blos eine zu fühlen glauben. Je weiter nun die Zirkelspitzen von einander gestellt werden müssen, um noch als gesondert empfunden zu werden, desto geringer ist die Gefühlsempfänglichkeit des Theils. Auf diese Weise kann man auch die Gefühlsempfänglichkeit derselben Stellen bei verschiedenen Individuen vergleichen. Die Enden der Finger u. die Spitze der Zunge besitzen die Fähigkeit, den Abstand zweier Puncte zu unterscheiden, in ziemlich gleichem u. in weit höherm Grade, als irgend ein anderer Körpertheil, indem es hier noch keiner pariser Linie Abstandes der Zirkelspitzen bedarf, um als gesondert unterschieden zu werden, dagegen an den Schenkeln, Armen u. Rücken die Spitzen selbst in einigen Zollen Abstand noch zu einem Eindruck verschmelzen. An andern Stellen finden Mittelwerthe Statt. An vielen Stellen wird der Abstand der Zirkelspitzen deutlicher empfunden, wenn sie mit dem Querdurchmesser als wenn sie mit dem Längendurchmesser des Körpers parallel aus einander stehen. Wird man mit einer der Spitzen stärker berührt, als mit der andern, so werden die Eindrücke beider weniger leicht unterschieden, denn der stärkere macht den schwächern undeutlich. Tabellen über die, auf angegebene Weise gemessene, Empfindlichkeit der verschiedenen Theile findet man in: Weber, de pulsu, resorptione, auditu et tactu annotationes. Lipsiae, 1834. 4. (im Ausz. in Froriep's Not. 1834. Nr. 926). — 2) Dasselbe Gewicht scheint den meisten Personen etwas schwerer, wenn sie es mit der linken Hand, als wenn sie

es mit der rechten Hand halten, u. überhaupt kommt nicht nur der linken Hand, sondern auch dem Fuße, Schulterblatte rc. der linken Seite die Fähigkeit, durch das Gefühl ein Gewicht zu beurtheilen, in höherm Grade zu, als denselben Gliedmaßen der rechten Seite.— 3) Wenn wir eine Bleikugel auf einer Hand, mit einer Schachtel, deren Gewicht wir durch Hineinthun von Metall dem der Bleikugel gleich gemacht haben, auf der andern Hand, durch das Gefühl gegen einander abwägen, so wird uns die Kugel ohne Vergleich schwerer scheinen, als die Schachtel, so daß man kaum glauben wird, beider Gewicht sey wirklich gleich, was darauf beruht, daß das ganze Gewicht der Kugel auf einem einzigen Puncte oder doch nur auf einer kleinen Stelle der Haut lastet, das Gewicht der Schachtel dagegen sich auf viele Puncte vertheilt. — 4) Man schlage den Mittelfinger über den Zeigefinger derselben Hand, u. rolle dann unter demselben eine Kugel (z. B. von Wachs oder Brodteig), so daß dieselbe beide Finger zugleich berührt, hin u. her: man wird durchaus glauben, zwei Kugeln unter den Fingern zu haben.

Gefundene Sachen, s. **Finden**.

Gegenklage, s. **Widerklage**.

Gegenvermächtniß. Man versteht darunter ein, von dem Ehemanne zur künftigen Versorgung seiner Ehefrau freiwillig ausgesetztes, Geschenk, welches entweder in einer Geldsumme oder in den Nutzungen einer Sache, namentlich eines Gutes, bestehen kann. Ist letzteres der Fall, so pflegt man es wohl auch das **Leibgedinge** zu nennen. Das G. hängt rein von der Willkühr des Mannes ab u. wird keineswegs zur Sicherheit oder Wiedervergeltung des Heirathsguts bestellt. Es kann daher der Ehefrau ein G. auch dann bestellt werden, wenn sie dem Manne kein Heirathsgut zugebracht hat, u. umgekehrt ist die Ehefrau deßhalb, weil sie dem Manne Heirathsgut zugebracht hat, nicht berechtigt, die Bestellung eines G. zu fordern. In der Regel kann die Ehefrau das ihr bestellte G. erst nach dem Tode des Mannes fordern, ausnahmweis jedoch ist sie auch bei Lebzeiten des Mannes das G. zu verlangen berechtigt, wenn die Ehe durch die Schuld des Mannes getrennt worden oder derselbe in Concurs verfallen ist. In letzterm Falle wird sie mit dem G. in die letzte Classe, nämlich die der Briefgläubiger, gesetzt, u. kann nur, wenn sie sich ausdrücklich hat eine Hypothek oder ein Kaufpfand bestellen lassen, auf ein besseres Recht Anspruch machen. Das G. kann die Ehefrau nicht aus dem Lehne, sondern blos aus dem Allodium fordern. Dieß ist das **gemeine**, auch in **Sachsen** gültige Recht. — Dasselbe gilt auch nach **preußischem** Recht, jedoch mit folgenden nähern Bestimmungen. G. heißt dasjenige, was der Mann der Frau aus seinem Vermögen auf den Todesfall **eigenthümlich** aussetzt. Wird der Frau nur der Nießbrauch gewisser Güter oder Capitalien angewiesen, so heißt es ein **Leibgedinge**, u. eine jährliche Summe, die der Frau aus dem Nachlasse des Mannes zu ihrem Unterhalte während des Wittwenstandes ausgesetzt worden, wird **Wittthum** genannt. Ist die Summe des G. im Vertrage nicht bestimmt, wohl aber die Absicht der Contrahenten, daß dasselbe mit dem Eingebrachten der Frau im Verhältnisse stehen solle, aus der Fassung u. den Umständen ersichtlich: so ist das G. auf die Hälfte des Eingebrachten festzusetzen. Ist eine solche Rücksicht auf den Betrag des Eingebrachten aus dem Vertrage nicht zu entnehmen, so wird das G. dem Ehevermächtniß (das ist dasjenige, was die Ehefrau dem Manne auf den Todesfall durch Vertrag aussetzt) gleich bestimmt. Ist auch kein Ehevermächtniß gestiftet, so ist die Aussetzung eines solchen, ohne Bestimmung einer Summe, angewiesenen G. ohne Wirkung, u. die überlebende Ehefrau kann nur auf die gesetzliche Erbfolge Anspruch machen. Ist die Summe des Wittthums im Vertrage unbestimmt geblieben, so muß der Richter dieselbe auf den, nach Verhältniß des Standes der Frau, nothdürftigen Unterhalt, so weit die Nutzungen ihres eignen Vermögens dazu nicht hinreichen, bestimmen; kann die Frau sich diesen nothdürftigen Unter=

halt auch aus eignen Mitteln verschaffen, so ist sie dennoch berechtigt, den vierten Theil der richterlich ausgemessenen Summe aus dem Nachlasse des Mannes zu fordern. — Die Frau hat wegen des G. ein gleiches Recht, Sicherheitsbestellung von dem Manne zu fordern, wie wegen ihres Eingebrachten, auch genießt sie bei entstandenem Zahlungsunvermögen des Mannes das in der Concursordnung näher bestimmte Vorzugsrecht der fünften Classe. So weit jedoch der Mann zur Zeit der Einräumung dieser Vortheile erweislich schon über sein Vermögen verschuldet war, muß die Frau damit den andern Gläubigern nachstehen, u. sind die Vortheile auf einen, nur im Verhältniß gegen das Ganze bestimmten, Theil der Verlassenschaft des Mannes (pars quota, z. B. auf $\frac{1}{4}$ der Verlassenschaft) festgesetzt, so kann die Frau bei entstandenem Zahlungsunvermögen des Mannes deshalb gar keinen Anspruch machen. Nach dem Tode des Mannes wird das eigentliche, oben sogenannte, G. ein freies u. unwiderrufliches Eigenthum der Frau. Leibgedinge u. Wittthum aber fallen nach dem Tode der Frau an die Erben des Mannes zurück. Auch hören Leibgedinge u. Wittthum auf, wenn die Frau sich wieder verheirathet, desgleichen wenn dieselbe einer, zum öffentlichen Aergerniß geführten, liederlichen Lebensart gerichtlich überwiesen wird. Das durch anderweite Heirath oder sonst einmal verlorne Recht lebt in dem darauf folgenden verwittweten Stande oder bei gebesserter Lebensweise nicht wieder auf. Ist der Frau die Wahl gelassen, ob sie ihr Vermögen zurücknehmen oder das G. fordern wolle, so ist sie nicht schuldig, sich vor Ablauf des Trauerjahres zu erklären, hat sie aber einmal gewählt, so kann sie von ihrer Erklärung nicht wieder abgehen. — In Oesterreich nennt man dasjenige, was der Bräutigam, oder Ehemann, oder ein Dritter der Braut oder Gattin zu ihrer künftigen Versorgung aussetzt, nach Verschiedenheit der Fälle entweder Widerlage, oder Fruchtnießung auf den Todesfall, oder Wittwengehalt. Der Ausdruck Gegenvermächtniß ist in Oesterreich bei Verschreibungen zwischen Eheleuten ganz ungewöhnlich; es sind jedoch hier mit der Widerlage beinahe ganz dieselben Rechtswirkungen, wie in Sachsen mit dem G. verbunden, nur daß die Widerlage immer ein verschriebenes Heirathsgut voraussetzt, u. daß unter derselben das verstanden wird, was der Bräutigam, Ehemann, oder ein Dritter der Braut zur Vermehrung des Heirathsguts aussetzt. Hiervon gebührt zwar der Ehegattin während der Ehe kein Genuß, allein wenn sie den Mann überlebt, erwirbt sie ohne besondere Uebereinkunft auch das freie Eigenthum derselben, obgleich dem Mann auf den Fall seines Ueberlebens das Heirathsgut nicht verschrieben worden ist. Wenn ein Ehegatte dem andern die Fruchtnießung seines Vermögens auf den Fall des Ueberlebens ertheilt, so wird er dadurch in der freien Verfügung unter Lebenden nicht beschränkt; das Recht der Fruchtnießung bezieht sich nur auf den Nachlaß des frei vererblichen Vermögens. Dieser Vertrag wird Fruchtnießung auf den Todesfall (Advitalitätsrecht) genannt u. kann auch mit andern Personen, als den Ehegatten, eingegangen werden. Wird die Fruchtnießung eines unbeweglichen Guts mit Einwilligung des Verleihers den öffentlichen Büchern einverleibt, so kann dieselbe in Hinsicht dieses Gutes nicht mehr verkürzt werden. In dem Falle jedoch, daß der überlebende Theil sich wieder verehelicht, oder die Fruchtnießung einem Andern abtreten will, haben die Kinder des verstorbenen Ehegatten das Recht, zu verlangen, daß ihnen dieselbe gegen einen angemessenen jährlichen Betrag überlassen werde. Ein Gatte, welcher auf die Fruchtnießung der ganzen Verlassenschaft des andern Ehegatten oder eines Theils derselben Anspruch macht, hat kein Recht, den, ihm in dem Falle der gesetzlichen Erbfolge von dem Gesetze ausgemessenen, Antheil zu fordern. Wenn über das Vermögen des Ehegatten bei dessen Lebzeiten der Concurs eröffnet wird, so kann die Ehegattin noch nicht die Herausgabe der Widerlage, wohl aber Sicherstellung für den Fall der Auflösung der Ehe verlangen. Im Falle einer freiwilligen Scheidung von

Tisch u. Bett kommt alles auf das beiderseitige Einverständniß an, im Falle einer gerichtlichen aber, u. wenn kein Theil, oder beide Theile Schuld an der Scheidung tragen, kann ein oder der andere Ehegatte verlangen, daß die Ehepacten für aufgehoben erklärt werden, worüber von dem Gerichte stets ein Vergleich zu versuchen ist. Ist ein Theil schuldlos, so steht demselben frei, die Fortsetzung oder Aufhebung der Ehepacten, oder nach Umständen den angemessenen Unterhalt zu verlangen. Wird eine Ehe für ungültig erklärt, so zerfallen auch die Ehepacten. Wird die Trennung der Ehe auf Verlangen beider Ehegatten ihrer unüberwindlichen Abneigung wegen verwilligt, so sind die Ehepacten, so weit darüber kein Vergleich getroffen wird, erloschen. Wird auf die Trennung der Ehe durch Urtheil erkannt, so gebührt dem schuldlosen Ehegatten nicht nur volle Genugthuung, sondern von dem Zeitpuncte der erkannten Trennung alles dasjenige, was ihm in den Ehepacten auf den Fall des Ueberlebens bedungen worden ist.

Gehirnentzündung, lat. Encephalitis, wird Entzündung des Gehirns selbst, oder der, das Gehirn umgebenden, Häute (Meningitis) genannt. I. G. der Menschen. Sie befällt Personen jeden Alters u. kündigt sich durch Kopf- u. Gliederschmerzen, Röthe des Gesichts u. der Augen, Schlaflosigkeit, Trockenheit des Mundes u. der Nase, Uebelkeit, Erbrechen, Gähnen, Verstopfung, sparsamen, feurigen, auch wohl vielen u. blassen Urin, mit schwärzlichem Bodensatze, an. Die Entzündung selbst beginnt mit Frostschauer u. nachfolgender Hitze, welche meist ohne Nachlaß fortbesteht u. besonders am Kopfe u. Gesicht markirt ist; der Puls ist häufig, zusammengezogen u. hart; die Hals- u. Schläfearterien klopfen heftig; die Kopfschmerzen, besonders in der Gegend der Seitenwand u. des Hinterhauptbeins, sind festsitzend u. werden sehr heftig, gehen bald in Stumpfsinn u. Betäubung über; große Empfindlichkeit der Ohren, Klingen u. Sausen darin, vorübergehende Taubheit stellt sich ein; die Augen röthen sich mehr, ragen hervor; die Sehe verengt sich an einem oder beiden Augen. Es entsteht Lichtscheu, Funken- u. Doppelsehen, Täuschung des Gesichts, stierer u. wilder Blick; vorübergehende Bewußtlosigkeit; Störung u. selbst Hemmung der Sprache; ruhiges Faseln oder Raserei; Krämpfe, die oft den Schlund befallen, u. zuweilen mit Wasserscheu verbunden sind; Sehnenhüpfen; Zittern; die Zufälle verschlimmerndes Erbrechen, zuweilen grüner, scharfer Galle; Gefühl von Spannung im Unterleibe, vorzüglich der rechten Seite desselben. Die Zunge ist roth u. trocken, der Durst heftig, der Urin feurig u. sparsam, der Stuhl hart u. zuweilen weißlich, das Athmen beschleunigt, durch Seufzen unterbrochen. Bei Kindern sieht man außer dem heftigsten Fieber u. beschriebenem Zustande der Augen, den höchsten Grad von Hitze am Kopfe; sie wimmern Tag u. Nacht, können den Kopf nicht aufrecht halten, lecken immerwährend mit der Zunge, reiben Zunge u. Nase, sind verstopft u. fallen endlich in Convulsionen. Im heftigsten Grade folgt der Tod binnen 3—4 Tagen, doch kann sie sich bis 7ten, 11ten oder 14ten hinziehen. Bei mäßiger u. zweckmäßig behandelter G. erfolgt die Zertheilung gegen den 7ten bis 9ten Tag, wobei sich freiwillige Blutungen, Bodensatz im Urin u. allgemeiner Schweiß einstellen. Zuweilen entstehen eiterartige Ausflüsse aus Ohren u. Nase, Abscesse der Ohrspeicheldrüsen, rosenartige Geschwülste. Andere Ausgänge der G. sind: hitzige Gehirnwassersucht, Eiterung, Erweichung, Verhärtung, Brand, Gedächtniß- u. Verstandesschwäche, Tod. Nasenbluten ohne Erleichterung, heftige Schweiße mit großer Hinfälligkeit der Kräfte, Sehnenhüpfen sind schlimme Zeichen. Die Geneigtheit zu Rückfällen ist bei der G. groß. — Anlage zu G. will man bei kleinen Kindern finden, welche von scrophulösen Eltern stammen; bei solchen, welche zu Kopfschmerz u. Schlaflosigkeit geneigt sind; bei größern Kindern, deren Geist sich zu früh entwickelt, u. die häufig an Nasenbluten leiden; bei Jünglingen, welche zu viel u. anhaltend studiren. Endlich disponirt alles, was den freien Blutumlauf stört; daher Schwangere,

Menstruirende u. an Hämorrhoiden Leidende leicht befallen werden. — **Gelegenheitsursachen** der G. sind, bei kleinen Kindern: Verletzungen u. heftiger Druck des Kopfes bei der Geburt, schweres Zahnen, Keuchhusten, Unterdrückung des Kopfgrindes u. anderer Ausschläge, Mißbrauch narkotischer Mittel (der Belladonna beim Keuchhusten, der Mohnköpfe rc., um die Kinder zum Schlaf zu bringen); bei größern: Ueberladung des Magens, geistige Getränke; bei Erwachsenen: tiefes Nachdenken, Zorn, Eifersucht, Schreck, Sorgen, besonders wenn diese durch geistige Getränke unterdrückt werden sollen; Unterdrükkung der Menstruation, der Milchaussonderung, der Hämorrhoiden, des Durchfalls (besonders durch Opium), der Fußschweiße, Rose, Wechselfieber, Gicht, Catarrhe, rheumatischer Fieber, alter Geschwüre, Hautausschläge; Kopfverletzungen u. Erschütterungen, wo zuweilen erst nach 1—14—17 Tagen Entzündungszufälle eintreten; große Hitze, besonders der Sonne, wenn sie den unbedeckten Kopf trifft (Sonnenstich); schnelle Erhitzung des, zuvor stark abgekühlten, Körpers, so wie umgekehrt; übermäßiger Genuß hitziger, geistiger Getränke, unter welchen der fuselige Branntwein insbesondere Säufer-Wahnsinn (s. d. Artikel) erzeugt. — Die G. kann verwechselt werden, bei Erwachsenen: mit Nervenfieber, Kopfschmerz, Wahnsinn u. Tobsucht; bei Kindern: mit Wurmfieber u. schwerem Zahnen. Doch sind diese Verwechselungen oft so schwer zu erkennen u. überhaupt ist die G. eine so gefährliche Krankheit, daß bei dem geringsten Verdacht dazu sobald als möglich der Arzt herbeigerufen werden muß. — **Behandlung.** Man sorge für die Sicherheit des Kranken, entferne alles, was den freien Blutumlauf hindern kann, halte den Kopf bloß u. kühl u. lege ihn hoch; das Zimmer muß mäßig dunkel seyn u. die größte Ruhe darin herrschen. Ist die Krankheit erst im Entstehen, so suche man durch reizende Fußbäder (s. d.) den Andrang des Bluts nach dem Kopfe zu heben oder doch zu mindern. Ist die Krankheit schon weiter ausgebildet, so erziele man dasselbe durch Anwendung kalter Umschläge auf den Kopf, entweder, nachdem die Haare abgeschoren sind, durch eine mit Eis gefüllte Blase, oder durch, in kaltes Wasser u. Essig getauchte Tücher, oder Schmuckersche Umschläge (℞. Ammon. mur. nitr. dep. aa unc. j, solv. in Aq. font. unc. xvj, add. Acet. vini unc. ij) oder man mache alle 2—3 Stunden kalte Begießungen (vorzüglich bei Kindern). Zugleich giebt man eröffnende Klystiere mit Seife, Leinöl u. Salz u. legt Senfteige oder Vesicatorien auf die Waden u. den Nacken. Sind die genannten Mittel nicht ausreichend, so setze man Blutegel — Erwachsenen 20—30, Kindern 6—10, — an die Schläfe u. hinter die Ohren (sehr nützlich, aber schwierig, ist deren Anlegen in die Nase). Ist der Kranke Hämorrhoidarius oder Wöchnerin, so setze man Blutegel an den After u. das Mittelfleisch; auch schaffen oft 12—24 Schröpfköpfe zu beiden Seiten des Rückgrates, vorzüglich bei Säufer-Wahnsinn, großen Nutzen. Ist aber das begleitende Fieber heftig, so muß ein reichlicher Aderlaß gemacht werden. Vorstehende Hülfsmittel kann der verständige Laie, im Falle von Hülfslosigkeit, selbst anwenden, die weitere Behandlung aber muß nothwendig dem Arzte verbleiben. Innerlich wird Salpeter in Mandelmilch u. dazwischen Calomel in reichlicher Gabe (Erwachsenen alle 2 Stunden 2 Gran, Kindern die Hälfte) gegeben. Ist die G. galligen Ursprungs oder von Ueberfüllung des Magens entstanden, so leisten Brechmittel aus Tart. emet., nach vorhergegangenen Blutentziehungen, treffliche Dienste. Bei Verdacht von Würmern giebt man Calomel als Abführmittel. Ist sie durch unterdrückte Rose, Hautausschläge, Gicht, Rheumatismus rc. entstanden, so suche man diese durch ein gelind schweißtreibendes Verfahren, Senffußbäder, Senfteige wieder herzustellen. Die Diät muß ganz streng seyn, wie bei Entzündung angegeben ist. In der **Wiedergenesung** ist die größte Schonung des Geistes u. Gemüths lan-

ge Zeit hindurch unerläßlich, um Rückfälle oder bleibende Gedächtnißschwäche, Blödsinn ꝛc. zu verhüten. Lange noch muß der Genesende alle Gelegenheitsursachen, als: geistige Getränke, Erhitzung ꝛc. sorgfältig vermeiden.

Die Homöopathie verordnet bei der bereits ausgebildeten Hirnentzündung, aus welcher Ursache sie auch entstanden sey, zuerst statt des Aderlasses u. der Blutegel, etwa 6 Gaben Aconit 30ste Verd., bei Erwachsenen 3—4, bei Kindern 2 Streuk., die ersten 3 Gaben alle halbe, die folgenden alle Stunden, seltener, wenn Nachlaß des Fiebers erfolgt. Hierauf reicht in den meisten Fällen Belladonna, bei Erwachsenen wie bei Kindern, aus, bei letztern besonders dann, wenn sie mit dem Kopf in dem Kissen bohren, bei heißem, rothem, aufgetriebenem Gesicht, halboffnen u. verdrehten Augen, Betäubung, Auffahren, heftigem Durst, seltenen u. kleinen Stühlen. Gabe: 1 Streuk. der 30sten Verd. Cina (Artemisia) namentlich bei Kindern, wenn sie den Kopf beständig auf die Seite legen, mit den Fingern in der Nase bohren, wenn Wurmreiz zu vermuthen ist. — Hyoscyamus u. Opium, bei tiefem, schnarchendem Schlafe, doch mehr als Zwischenmittel, u. Belladonna, Stramonium bei mehr natürlichem Schlafe mit Zukken der Glieder, Stöhnen, Geistesabwesenheit nach dem Erwachen, stierem Blick, Neigung zum Entfliehen, furchtsamem Geschrei, überhaupt mehr entzündlich rheumatischem Zustand der Hirnhäute. — Bryonia besonders bei kleinen Kindern nach dem Entwöhnen, bei entweder sehr aufgeregtem Gehirnzustande, beständigem, besonders nächtlichem Schreien, Zusammenschrecken oder bei immerwährender Schlafsucht vorzüglich am Tage u. darauf folgender nächtlicher Schlaflosigkeit, Speiseerbrechen, Stuhlverstopfung ꝛc. Je nach den Gelegenheitsursachen ist Aconit, in oben erwähnter Gabenreichung, besonders geeignet, zurückgetretene Ausschläge, Masern, Scharlach, Rose, Kopfausschläge, so wie andere unterdrückte Krankheitszustände, Keuchhusten, Blutflüsse ꝛc., wenn es nicht zu lange her ist, wieder zurückzubringen: so wie er auch nach Schreck, Zorn, Aerger bei darauf entstehender Hirnentzündung zunächst zu reichen ist. Später kommen dann nach Hirnentzündung von unterdrückten Masern, Scharlach, Rose ꝛc. Belladonna, nach unterdrückten Kopfausschlägen Toxicodendron, nach vorhergegangener Ohrenentzündung Pulsatille in Anwendung. Gabe sämmtlicher Mittel 1 Streuk. der 30sten Verd. — Nach Hirnerschütterung läßt man den übrigen Mitteln erst Arnica 30ste Verd. in etwa 6 Gaben, bei Erwachsenen 4, bei Kindern 2 Streuk., die ersten 3—4 Gaben alle halbe Stunden, die folgenden alle Stunden, bei Besserung alle 2—4 Stunden vorausgehen, wodurch oft allein die Entzündung gehoben wird, wenn man bei fortschreitender Besserung etwa noch 3—4 Gaben, alle 8, 12, 16 Stunden eine nachfolgen läßt. — Nach Genuß von Mohnsamen oder Opium bei tiefem, schnarchendem Schlaf 2—3 Theelöffel rother, im Nothfall auch weißer Wein, bei übermäßiger Aufregung u. Munterkeit 2—3 Theelöffel gekochter Kaffee ohne Milch oder die Tinct. coffeae crud. zu 1 Tropfen der 3ten Verd., bei Körperkälte 1 Tropfen Campherspiritus (der 12ten Verd.), bei Brechreiz Ipecacuanha 30. Verd. 4—6 Streuk. Die Vorboten u. bloßen Congestionen weichen der Chamille, 30ste Verd. in 2—4 Streuk. Als äußere Hülfsmittel erlaubt die Homöopathie warme Umschläge, trocken u. feucht, von Hafergrütze, Mehl ꝛc. Klystiere von Hafergrütze, oder das oben angegebene; vermeidet aber das Auflegen von kalten Umschlägen auf den Kopf, der frei von jeder Bedekkung seyn muß u. überhaupt alles, was den Kranken reizt u. beunruhigen könnte. Die Wiedergenesung geschieht meist schnell, bedarf aber doch noch des oben angegebenen Verhaltens.

II. G. der Thiere. Die G. ist eine, vorzüglich beim Pferde vorkommende, Krankheit, die sich durch einen hohen Fiebergrad, auffallende Störungen der Sinnes- u. willkürlichen Bewegungswerkzeuge u. besonders durch periodische Raserei auszeichnet. — Kennzeichen insbesondere. Die Thiere werden trau-

rig, fangen an zu fiebern, zeigen ein ängstliches, unbändiges Wesen, hervorgedrängte, glänzende, stiere, etwas lichtscheue Augen, hochrothe, trockne u. heiße Schleimhäute, große Fieberhitze, einen kleinen, hatten, oft bis über 100 beschleunigten, ungleichen Puls, fast gänzlich unfühlbaren Herzschlag, sehr beschleunigtes, äußerst angestrengtes Athmen mit großer Angst verbunden; der Harn wird entweder gar nicht, oder nur in geringer Menge u. dünn u. wasserhell entleert; der Mist ist trocken, klein geballt, schwarz, hart u. gering; die Haut gewöhnlich von Schweiße triefend; baldigst stellt sich nun ein Anfall von Raserei ein: die Thiere bäumen, schlagen, hauen, beißen, schnauben, zerreißen u. zersprengen, oft unter einer ungeheuern Kraftentwickelung, alle Befestigungsmittel, wobei sie sich große Verletzungen zuziehen. Haben sie sich abgetobt, so tritt eine allgemeine Abgeschlagenheit u. Stumpfsinnigkeit ein, wo der Kopf tief herabgesenkt, aufgestützt u. das Vordertheil nach vorwärts geschoben wird. — Verlauf u. Ausgänge. Die Wuthanfälle kehren immer wieder u. wechseln mit einer kurzen Ruhe ab, bis sich die Krankheit zu irgend einem Ausgange hinneigt. Die Gesundheit erfolgt nur bei zeitig angewandter, passender Hülfe unter Verschwinden der Tobsucht, Eintritt einer reichlichen Entleerung eines trüben Harns, reichlicher Schleimabsonderung in der Nasenschleimhaut, Wiederkehr der Freßlust, des muntern Befindens, der Aufmerksamkeit 2c. — Häufig aber bleiben Störungen des Gemeingefühls u. der Verrichtungen der Sinnes- u. Bewegungsorgane, Koller, Schwindel, Fallsucht, zurück; oder die Krankheit neigt sich zu gar keiner Besserung, steigert sich aufs Höchste, führt Nervenlähmungen, Hirnschlag u. unter Convulsionen den Tod herbei. In den Cadavern findet man das Gehirn u. seine Häute überaus mit Blute angefüllt, die Rindensubstanz dunkel geröthet, in den Hirnhöhlen Blutwasser, oft ausgetretenes Blut. — Ursachen. Dicker, kurzer Hals, schwerer, starker Kopf, zu reichliches u. nahrhaftes Futter, der Aufenthalt in engen, niedrigen, dunstigen Ställen prädisponiren die Thiere zu dieser Krankheit. Als Gelegenheitsursachen gelten: brennende Sonnenstralen auf den Kopf (Sonnenstich), starkes Aufsetzen der Pferde beim Abrichten, zu enger Kehlriemen, plötzliches Erkälten erhitzter Thiere, verschiedene Kopfverletzungen. — Behandlung. Man bringe die Thiere in einen kühlen, luftigen, reinen, dunklen Stall oder Unterstand, suche sie durch Fesseln u. Werfen (während der ruhigen Zeit) sich u. Anderen unschädlich zu machen, mache kalte Begießungen oder Umschläge (von Eis, Schnee, oder von Salmiak, Kochsalz, Salpeter, Essig) auf den Kopf, stelle einen reichlichen Aderlaß an der Holvene an, reiche innerlich Salpeter 1 Loth, Brechweinstein $\frac{1}{4}$ Quentchen, Doppelsalz 3 — 4 Loth mit einer schleimigen Abkochung als Einguß, täglich 4—5 Mal, setze reizende, ausleerende Klystire (aus Seifenwasser mit Kochsalz) u. reibe zur Seite des Halses eine scharfe Salbe (aus Loröl 4 Loth, Cantharidenpulver $\frac{1}{2}$ Loth) ein — u. fahre damit bis zur Besserung fort. Nach eingetretener Munterkeit giebt man einige Gaben von bittern u. salzigen Mitteln als Nachcur. Sollte sich noch eine Stumpfsinnigkeit vorfinden, so giebt man das Calomel zu 1 Quentchen auf die Gabe mit etwas Rhabarber u. Seife zur Pille gemacht, täglich 4—6 Mal. Wenn aber sehr junge, schwächliche, magere Thiere an dieser Krankheit leiden, so muß die angegebene Behandlung in sofern abgeändert werden, daß man nur einen schwachen Aderlaß macht, die angegebenen Salze in schwächerer Dosis u. mit etwas Campher verbunden, oder statt dieser Mittel gleich anfangs das Calomel, giebt, wo möglich an den Kopf einige blutige Schröpfköpfe setzt u. nach eingetretener Besserung das Calomel mit Digitalis (auf eine Gabe $\frac{1}{2}$ — 1 Quentchen) reicht. — Die genesenen Thiere müssen lange Zeit noch geschont, der Sonnenwärme nicht ausgesetzt, mit leicht verdaulichen Nahrungsmitteln, am besten Gras, gefüttert u. kühl gehalten werden.

Gehirnerschütterung. Sie ereignet sich nicht allein, wenn eine

heftige Gewalt, ohne eine sichtbare Verletzung des Schädels u. des Gehirns herbeizuführen, auf den Kopf unmittelbar einwirkt, sondern auch u. vielleicht häufiger noch, wenn der ganze Körper von seinem unteren Ende aus stark erschüttert wird; daher bei einem heftigen Fall auf die Füße oder den After. Der Getroffene stürzt sogleich bewußtlos zusammen, erholt sich bald wieder, klagt über Schwindel, kann nicht gut sehen, hat Klingen vor den Ohren, Neigung zum Schlafe, oder verfällt auch in sehr tiefen Schlaf, Uebelkeit u. Brechen, kalte Gliedmaßen; sehr schwachen Puls u. kaum merkbares Athemholen. Unregelmäßiger, harter Puls u. schnarchendes, mühsames Athem lassen auf eine Blutaustretung im Gehirne schließen; im allerschlimmsten Fall bleibt der Getroffene auf der Stelle todt. Es ist so schnell als möglich Hülfe herbeizuschaffen; Erwachsenen mache man einen kleinen Aderlaß, Kindern lege man einige Blutegel an die Schläfe; gebe reizende Klystire (z. B. aus Seife u. Kochsalz in einem Baldrianaufguß aufgelöst), u. mache kalte Umschläge auf den Kopf, aus kaltem Wasser, das mit Eis oder Schnee, oder durch einen Zusatz von $\frac{1}{4}$ Pfd. Weinessig, u. $\frac{1}{2}$ Loth Salmiak u. ebensoviel Salpeter auf $\frac{1}{2}$ Nößel Wasser erkältet wird (womit man entweder zusammengefaltete Leinwand anfeuchtet, oder noch besser eine Schweinsblase zur Hälfte anfüllt, u. dieß so oft wiederholt, als die Umschläge lau werden). Ferner lege man Senfteige u. später Blasenpflaster in den Nacken, auf die Brust, die Waden; u. gebe innerlich Abführungsmittel, am liebsten aus Calomel (s. d.). Die oben genannten Zustände können Stunden u. Tage lang, selbst noch länger währen, u. lassen bisweilen Lähmungen, Verstandesschwäche, Blindheit ꝛc. zurück. Deshalb werde nie versäumt, einen Arzt zur Hülfe zu rufen, u. man unterlasse auch dann nicht, seinen Rath einzuholen, wenn die krankhaften Erscheinungen binnen kurzer Zeit scheinbar vollkommen nachgelassen haben.

Homöopathisch wendet man gegen G. zunächst Arnica an, zu 1 kleinem Tropfen oder 4—6 Streuk. der 12ten Verd., welche man dem Getroffenen auch im bewußtlosen Zustande leicht auf die Zunge legen kann, u. wartet die Wirkung dieser Gabe $\frac{1}{2}$—1 Stunde ab, ehe man eine 2te reicht. Zugleich mache man Umschläge von kaltem Wasser mit Tinctur. Arnicae, etwa 3 Tropfen derselben auf 1 Eßlöffel Wasser gerechnet, in den Nacken oder auf den Kopf u. lasse die damit befeuchtete Leinwand $\frac{1}{2}$ Stunde liegen. Vermehren sich die Zufälle kurz nachher, oder kommen neue, so reicht diese eine Gabe hin, man entferne die Arzenei u. es wird nach $\frac{1}{2}$—1 Stunde Besserung eintreten. Erfolgt dieselbe aber nach der anfänglichen Verschlimmerung nicht, so wiederhole man nach $\frac{1}{2}$—1 Stunde dieselbe innere u. äußere Behandlung. Nur hüte man sich vor der zu starken Anwendung der Arnica, nach welcher sich die Zufälle anfänglich gern vermehren u. höre sogleich auf u. reiche die Gaben seltner, etwa alle 2—4 Stunden, u. deren überhaupt nicht mehr als 4—6, wenn Besserung eintritt u. das Bewußtseyn zurückkehrt. — Auch gegen später nachbleibende Zustände, z. B. Lähmung, Verstandesschwäche, nützt Arnica noch in täglich einmaliger Anwendung auf die angegebene Weise, welche man etwa 8 Tage fortsetzt u. dann 6—8 Tage pausirt, worauf dann Laurocerasus, Anacardium u. andere Mittel anzuwenden sind, wenn man von Arnica keine weitere Besserung bemerkt.

Gehör, schweres. Ueber den Bau der Gehörorgane ist folgendes vorauszuschicken. Vom äußern Ohre, dessen muschelförmige Höhlung zum Auffangen der Schallwellen dient, führt ein Gang (äußerer Gehörgang) in eine, von Knochen umgebene, Höhle (Paukenhöhle), deren Eingang durch eine häutige Membrane (Trommelfell) verschlossen ist. Das Trommelfell kann durch ein Paar kleine Muskeln gespannt u. abgespannt werden, wodurch der Schall willkürlich geschärft oder geschwächt wird. Die Paukenhöhle steht durch einen engen Canal (Eustachi's Trompete) mit der Mundhöhle in Zusammenhang, u. erhält auf diesem Wege frische Luft, die, wie es scheint, nicht fehlen darf. Im Hintergrunde der Pau-

kenhöhle sind 2 kleine Fenster angebracht, die den Eingang zu neuen kleinen Höhlen (Vorhof, Schnecke, halbzirkelförmige Canäle) bilden, welche unter dem Namen Labyrinth zusammengefaßt werden. Das Wesentliche dieser knöchernen Höhlchen ist, daß sie mit häutigen Säckchen ausgekleidet, u. mit Wasser gefüllt sind, hauptsächlich aber, daß an den häutigen Säckchen die Hörnerven sich ausbreiten. Im Innern der Paukenhöhle sind noch 3 kleine Knöchelchen gelegen, welche eine Art Kette darstellen u. das Trommelfell mit dem Labyrinth verbinden. Die Luftwellen, welche den Schall bedingen, werden von dem äußern Ohre gesammelt, bringen das Trommelfell, die Gehörknöchelchen u. das Wasser des Labyrinths in Erzitterung, u. diese Erzitterung empfinden die Hörnerven als Schall. — Die Harthörigkeit kann nun von sehr verschiedenen Umständen abhängen, wonach das Heilverfahren sich richten muß. 1) Verstopfung des Gehörgangs, entweder in Folge von Einbringung fremder Körper (bei Kindern nicht selten vorkommend) oder durch Anhäufung von Ohrenschmalz. Fremde Körper müssen mit geeigneten Instrumenten, Ohrenschmalz, wenn es sichtbar ist, mit dem Ohrlöffel entfernt werden. Sehr leicht kann man fremde Körper, statt sie zu entfernen, tiefer einstoßen, daher ist die Operation dem Chirurgen zu überlassen. Zuweilen verhärtet sich das Ohrenschmalz u. liegt so weit nach innen, daß es nicht sichtbar ist. In solchen Fällen, wo das G. beträchtlich litt, hat bisweilen das Eingießen von Mandelöl geholfen, welches das Ohrenschmalz auflöst. Man bringe einige Tropfen Oeles Abends in das Ohr u. lege sich des Nachts auf die entgegengesetzte Seite, so wird am andern Morgen beim Umwenden das Oel mit den aufgelösten Stoffen ausfließen. Aehnliche Wirkung als Verstopfung des G.-Gangs hat Verschwellen dieses Theils, hervorgerufen durch Entzündung des äußern Ohrs oder durch rheumatische Leiden. In solchen Fällen ist die veranlassende Krankheit zu bekämpfen. Wir verweisen in diesem Bezuge auf die betreffenden Artikel u. bemerken hier nur, daß es oft von Nutzen ist, die Dämpfe von kochendem Chamillen- oder Flieder-Thee mittelst eines Trichters ins Ohr zu leiten, ein Verfahren, was auch zur Aufweichung von verhärtetem Ohrenschmalz, desgleichen zur Entfernung oder doch Tödtung eingedrungener Insecten geeignet ist. 2) Verschwellen der Eustachischen Trompete, welches bei starkem Schnupfen u. Entzündung der Mandeln im Halse vorkommt. Ob ein Verschwellen der Art stattfindet, zeigt sich, wenn man bei zugehaltener Nase u. geschlossenem Munde die Anstrengung des Einathmens macht, indem dann die Luft im Ohre einen fühlbaren Druck veranlaßt. Hat das schwere G. die angegebene Ursache, so muß wiederum das Grundübel bekämpft werden. 3) Entzündungen des inneren Ohrs, welche bald durch Ohrenzwang, bald durch Sausen u. Klingen im Ohr, durch schleimige Ausflüsse aus der Eustachischen Trompete, oder durch eiterartige Ausflüsse aus dem Gehörgang sich zu erkennen geben. In solchen Fällen werden ableitende Mittel gebraucht, Fußbäder, spanische Fliegen hinter die Ohren oder in den Nacken, Blutegel um das Ohr, ein Fontanell am Oberarm rc. Ist die Schwerhörigkeit mit Schnupfen oder Rheumatismus entstanden, so versucht man zuerst, ob Warmhalten des Ohrs durch Verstopfen mit Baumwolle Hülfe bringt. 4) Zerstörungen einzelner Theile der Gehörwerkzeuge, z. B. des Trommelfells, der Gehörknöchelchen, gegen welche es natürlich kein Mittel giebt. 5) Ein Leiden des Gehörnerven selbst, auf dessen Gegenwart man gewöhnlich nur auf indirectem Wege schließt, nämlich wenn alle andern Gründe der Harthörigkeit fehlen. Indeß hat man doch Grund, auf die Gegenwart desselben zu schließen, wenn die Harthörigkeit sehr langsam entstanden u. zugenommen, wenn sie beide Ohren gleichmäßig betrifft, u. in alten Personen auftritt. Unter den verschiedenen Krankheitsursachen gehört die eben erwähnte zu den schlimmsten, die Medicin besitzt noch wenig Einsicht in dieses Leiden u. noch weniger Mittel gegen dasselbe. Selbst der von einigen Aerzten sehr empfohlene Galvanismus (s. d.) ist von andern Sei-

ten als nutzlos verworfen worden. Die von Trägheit der Hörnerven abhängende Harthörigkeit läßt immer fürchten, daß das Uebel im Verlaufe der Zeit zunehmen u. wohl gar in völlige Taubheit übergehen werde. — Eine wesentliche Unterstützung gewährt bei andauernd schwerem G. das Hörrohr (s. d.).

Homöopathische Behandlung des schweren G. Bei sehr vollblütigen Menschen sehen wir bei fortwährendem Blutandrang nach dem Kopfe (Congestionen) dieses Leiden oft in einem hohen Grade mit Gehörtäuschungen, als Sumsen, Sausen, Knallen, Zischen rc. u. finden in wiederholten Gaben Aconit. 18., Belladonna 30., Bryonia 18., Nux vom. u. a. Arzeneien die passenden Heilmittel; sind Hämorrhoiden die Veranlassung zu den eben angegebenen Congestionen, so zeichnet sich Sulphur 30. als vorzüglich hülfreich aus. — Bei schwerem G. mit Eiterausfluß aus dem Ohre nach Ausschlagskrankheiten sind Pulsatilla, Belladonna u. Sulphur specifische Mittel, je nachdem die Nebenbeschwerden dieses oder jenes erfordern. — Gegen Schwerhörigkeit ohne alle andere Krankheitsbeschwerden sind zu empfehlen: Acidum phosphoricum, Nux vomica besonders, wo sie nach Erkältung entstand; Arnica vorzüglich bei durch Fall, Stoß, Schlag, Trommeln, Schießen u. andere mechanische Einflüsse erzeugter; Silicea namentlich, wenn das schwere G. beim Zunehmen des Mondes sich verschlimmert, während Manganum aceticum derjenigen Schwerhörigkeit entspricht, die mit der Witterung besser u. schlechter wird; Pulsatilla, Belladonna u. Rhus, wenn die Krankheit von äußerer u. innerer Ohrentzündung abhängig ist, mit verschwollenem Gehörgange u. entzündlichem Gehirnleiden; Acidum nitri, Staphisagria, Sulphur, Asa foetida, Aurum, Manganum aceticum, Silicea, Calcarea carbonica sind die Hauptmittel gegen die nach Quecksilber-Misbrauch entstandene Schwerhörigkeit; ist hingegen Knochenfraß Folgekrankheit u. von ihr schw. G. abhängig, so sind Asa foetida, Aurum, Acidum nitri u. Sulphur allen andern Mitteln vorzuziehen. Geben aber venerische Geschwüre die Veranlassung zur Schwerhörigkeit, so bleibt Mercurius solubilis, noch besser aber Mercurius praecipitatus ruber in der 1sten Verreibung die specifische Arzenei, deren Wiederholung hier unerläßlich ist.

Geigenharz, s. Colophon. Hier nachträglich noch Folgendes: gutes G. zum Streichen der Violinbogen muß durchsichtig u. citronengelb seyn, darf den Haaren der Bogen keine gelbe, sondern eine weiße Farbe geben, muß beim Streichen mit dem Bogen über die Saiten als weißes Pulver an den Steg herabfallen, darf dabei die Saiten durchaus nicht schwarz färben u. muß zwischen den Fingern zerdrückt nicht kleben. Ein G. dieser Art (was man selten käuflich von solcher Vollkommenheit erhält) kann man sich verschaffen, wenn man Fichtenharz in einem neuen, irdenen, glasurten Topfe über mäßigem Kohlenfeuer schmilzt u. in dem Maße als dieß geschieht, durch ein etwas grobes, ungebrauchtes Tuch in einen zweiten, dem ersten ähnlichen, Topf seiht, um es dann, nachdem es einige Augenblicke über dem Feuer erhalten worden, in kleine papierne Rollen oder in Platten zu gießen. Noch schöneres u. besseres G. erhält man durch Destillation von venetianischem Terpentin. Will man G. für den Contrebaß bereiten, so soll man dem Fichtenharze gleiche Theile weißes Pech zusetzen, u. beide Substanzen mit einander schmelzen. Viele Musiker pflegen das Fichtenharz in Essig auszusieden; was aber einen unangenehmen, pfeifenden Ton auf der Violine hervorbringt.

Geilnau, Dorf im Herzogthum Nassau, 2 Stunden von Fachingen. Sein Mineralwasser gehört zu den alkalisch-salinischen Säuerlingen, u. ist dem von Fachingen sehr ähnlich (enthält in 16 Unzen gegen 22 Gr. feste Bestandtheile, darunter 16 Gr. kohlens. Alkalien u. Erden, 0,16 kohlens. Eisen- u. Manganoxydul u. gegen 24 Cub.-Z. kohlens. Gas), weswegen es auch in denselben Krankheiten, wie dieses, angewendet wird. Vorzügliche Empfehlung hat es in

Stein- u. Griesbeschwerden, Verschleimung u. Vereiterung der Nieren u. Harnblase erhalten.

Geisbart, s. Spiraea aruncus.

Geisblatt, s. Lonicera.

Geisenheimer, ist ein vorzüglicher Rheinwein.

Geisklee, s. Cytisus.

Geissorrhiza, s. Ixia.

Geisteskrankheit. Mit diesem Wort bezeichnet man Störungen der Seelenthätigkeit, wobei die Kranken durch vernunftwidrige Bestrebungen u. Thaten, durch sinnlose Verbindungen u. Schlüsse aus dem Kreise der geistig gesunden Menschheit heraustreten. Die Ursachen dieses Uebels liegen in sehr verschiedenen Umständen, wie: 1) erbliche Anlage, indem die Krankheit, oder auch nur Disposition dazu, sich sehr häufig auf die Kinder fortpflanzt. 2) Das weibliche Geschlecht, von welchem, nach den Erfahrungen in den großen Irrenanstalten zu Paris u. London, eine größere Anzahl der Krankheit anheimfällt. Besondere Berücksichtigung verdienen bei der größern Disposition der Frauen zu G. die erregbaren Nerven, Störungen der Menstruation, anstrengende Geburtsarbeit, vielleicht auch das Cölibat, jedenfalls in solchen Fällen, wo eine unglückliche Liebe mit ins Spiel kommt. 3) Uebermäßige Anstrengung des Kopfes, angestrengtes Denken, heftige Leidenschaften, Kummer u. Sorge ꝛc., welche Einflüsse in reifern Jahren naturgemäß am häufigsten vorkommen, woraus es sich erklären mag, daß gerade in dieser Periode bei weitem die meisten G. zum Ausbruch kommen, in der Kindheit aber am wenigsten. 4) Andere Krankheiten, namentlich der Nerven u. des Gehirns, Hypochondrie, Hysterie, Melancholie, Epilepsie, übermäßige Reizbarkeit der Nerven, am meisten aber vorausgegangene Seelenstörungen, ferner Unterleibskrankheiten, gestörte monatliche Reinigung ꝛc. 5) Eine fehlerhafte Erziehung, wenn sie entweder der Leidenschaftlichkeit freien Lauf läßt, oder durch voreilige Ausbildung des Geistes, ehe der Körper gehörig befestigt ist, eine Frühreife zu Stande bringt. 6) Unordentliche Lebensweise, Trunksucht, Liederlichkeit, am meisten Onanie. — Hieraus ergiebt sich, daß die Ursachen des Uebels in moralische u. physische zerfallen. Sind die erstern Schuld des Uebels, so scheinen die Geisteskranken nicht selten körperlich ganz gesund, ja blühend u. selbst nach dem Tode weiset die Untersuchung des Gehirns oft nicht die mindeste Unregelmäßigkeit aus. — Die G. sind nach den Seelenvermögen, in welchen die Störung vorzugsweise auftritt, eingetheilt worden, da aber diese Vermögen nicht immer streng sich scheiden, auch die Krankheit sich an feste Grenzen keineswegs bindet, so sind die Eintheilungen sehr verschiedenartig ausgefallen. Wir wollen mit Beiseitesetzung aller wissenschaftlichen Systematik nur auf folgende Formen aufmerksam machen. A. **Blödsinnige** (Idioten) werden Personen genannt, bei welchen von Kindheit an die geistigen Vermögen sich wenig oder gar nicht entwickelt haben, u. die daher durch Stumpfsinn u. Charakterlosigkeit sich auszeichnen. Im schlimmsten Falle sinken die Idioten noch unter das Thier herab, indem sie selbst Hunger u. Kälte nicht fühlen, nur essen, was man ihnen in den Mund steckt ꝛc. B. Von **fixen Ideen** spricht man bei Personen, deren Narrheit sich wesentlich an Eine Idee knüpft, während sie in Dingen, die mit ihrem Wahne außer Bezug sind, sich vollkommen vernünftig zeigen. Diese Form der Krankheit zeigt sehr verschiedene Grade. Man findet Menschen mit fixen Ideen, die man im Allgemeinen noch zu den Vernünftigen rechnen kann, es giebt andere, wo der fixe Wahn als höchste Narrheit auftritt, indem sie glauben, Kaiser, berühmte Männer der Vorzeit, oder Gott selbst zu seyn. C. **Verrücktheit** (amentia) zeichnet sich aus durch den geringen Eindruck alles Gegenwärtigen, was schnell vergessen wird, durch auffallende Gleichgültigkeit für alles, was sonst wichtig gehalten wird, u. durch Unfähigkeit Vorstellungen u. Urtheile verstandesmäßig zu

verbinden. Auch diese Art der G. hat sehr verschiedene Grade, von welchen die leichtesten durch Ausdrücke wie: „Es ist mit ihm nicht richtig" bezeichnet werden, Fälle, die an Verworrenheit der Begriffe u. große Zerstreutheit unmittelbar angrenzen. D. Raserei, Wuth (furor) wird die Verrücktheit mit Aufregung genannt. Diese Aufregung zeigt verschiedene Grade, kündigt sich anfangs vielleicht nur durch die rasche Folge regelloser Ideen, durch unaufhörliches Schwatzen u. Hanthieren an, steigert sich aber zu heftiger, unvernünftiger Handlungsweise, zu tobendem Wesen u. zügelloser Wuth gegen Alles, was in den Weg kommt. — Unter welcher Form das Irresein auch auftrete, fast nie sind die geistigen Vermögen gänzlich vernichtet, fast immer trifft die Störung nur einzelne Seiten der Seele, u. so muß auch bei Behandlung der Irren die Achtung vor dem Menschen nie aus den Augen verloren werden. Auch ist die Krankheit oft nur periodisch, u. selbst in der ärgsten Verrücktheit zeigen sich bisweilen lichte Momente. — Beginn der Krankheit. Zuweilen beginnt die Krankheit plötzlich, unter sehr ähnlichen Symptomen wie Gehirnentzündung, häufiger entwickelt sie sich allmälig. Der Kranke fühlt sich oft körperlich, oft nur geistig abgespannt, er empfindet die Unfähigkeit, sich mit einem Gegenstande lange geistig zu beschäftigen, die Gedanken vergehen ihm; er ist verdrüßlich, traurig, kann gewisse Ideen nicht los werden; es zeigen sich Veränderungen in seinen Interessen u. Liebhabereien, er wird gleichgültig für Dinge, die ihm wichtig waren, oder zeigt eine aufgeregte Theilnahme an Gegenständen, die ihn sonst wenig berührten. Der Kranke vernachlässigt seine Geschäfte, Weinen u. Lachen zeigt sich ohne hinreichenden Grund, die Mienen nehmen einen veränderten Ausdruck an. Es ist von praktischer Wichtigkeit, daß auch der Laie sich mit diesen Vorzeichen der Krankheit bekannt mache, weil sie nur zu häufig im Familienleben verkannt werden, während gerade in dieser Periode ein heilsames Eingreifen noch am ersten zu erwarten steht. Hinzuzufügen ist, daß dieser Zustand Jahre lang dem Ausbruche der Krankheit vorausgehen kann, u. daß er um so ernstere Berücksichtigung verdient, wenn er als Folge solcher Einflüsse auftritt, die wir als Gelegenheitsursachen der G. bezeichnet haben. — Begleitende Krankheitserscheinungen des Körpers. Die wesentlichen Störungen der Gesundheit, welche in einem ursächlichen Verhältniß zu den G. stehen, betreffen insbesondere das Gehirn, die Verdauungs- u. Geschlechtswerkzeuge. Erstere anlangend, so ist häufig ein übermäßiger Blutandrang nach dem Kopfe, der sich durch Kopfschmerz, rothes Antlitz, rothe Augen, Störungen der Sinne ankündigt, zu beschuldigen. In solchen Fällen findet sich nach dem Tode das Gehirn stark mit Blut erfüllt. Bisweilen, namentlich bei Blödsinnigen, ist das Gehirn der Substanz nach verändert, erweicht oder verhärtet, oder die Schädelknochen haben eine ungünstige Gestalt, es drücken Auswüchse derselben auf die Hirnmasse. Hierher gehören auch mechanische Verletzungen des Schädels. — Die Leiden der Verdauung, welche mit der G. in ursächlichem Verhältniß stehen, sind besonders: auffallend träger Stuhlgang, Gefühl von Druck in der Magengegend, Angst nach dem Essen, aufgeblähter Unterleib, u. die sogenannten Stockungen im Unterleibe, die freilich nur der Mann vom Fache erkennen wird. Diese körperlichen Beschwerden veranlassen vorzugsweise Melancholie, u. häufiger fixe Ideen u. Verrücktheit als Raserei. — Was endlich die Krankheiten der Geschlechtsorgane anlangt, so äußern sich diese vornehmlich durch eine unnatürlich gesteigerte Geschlechtslust, die oft in furchtbare Onanie oder gänzliche Schaamlosigkeit ausartet. Bei den Frauen sind diese Leiden noch häufig mit Stockungen des Monatsflusses verbunden, oder es treten diese auch ganz allein auf. Aber von den angeführten Körperleiden zeigt sich bisweilen kein einziges, u. es scheint, als ob die G. in einzelnen Fällen durchaus keine körperliche Grundlage hätten. — Voraussage des Ausgangs. Die G. sind am schwierigsten zu behandeln, u. sehr gewöhnlich sind die Bemühungen des Arztes ganz er-

folglos. Die meiste Hoffnung gewähren solche Fälle, wo das Uebel von einer heilbaren körperlichen Krankheit, oder doch von solchen geistigen Einflüssen abhängt, die Abänderung zulassen. Auch plötzlich entstandene, durch Schreck, Zorn oder durch Wochenbett veranlaßte G. gehören zu den leichteren Fällen. Weit weniger Hoffnung gestatten vererbte G.; angeborner Blödsinn aber (nur nicht zu verwechseln mit Stupidität in Folge schlechter Erziehung) oder Verrücktheit wegen organischer Veränderungen im Gehirn, sind in der Regel nicht heilbar. Selbst nach erlangter Heilung steht immer zu befürchten, daß unter ungünstigen Umständen das Uebel wiederkehre. Je länger es schon gedauert hat, um so schlimmer ist es, doch sollen selbst nach 10 Jahren andauernden Irreseyns noch Heilungen gelungen seyn. — Vorbeugung der G. Die Maßregeln in diesem Bezuge ergeben sich theilweise schon aus den oben bemerkten Gelegenheitsursachen, die vermieden werden müssen. Aeußerst wichtig ist jeden Falls eine zweckmäßig geleitete Erziehung in der Jugend, nämlich tüchtige Ausbildung des Körpers durch entsprechende Thätigkeit, Vermeidung von Frühreife des Geistes auf Kosten des Körpers, Abwehrung aller heftigen Leidenschaften, besonders des Zornes u. der Eitelkeit, u. Kräftigung des Charakters durch edles Beispiel. Am meisten Vorsicht ist bei Erziehung von Kindern nöthig, deren Eltern Anfälle von Irrseyn gehabt haben, u. es wäre wünschenswerth, daß die Erziehung solcher immer den besten Händen vertraut würde. Besonders aufmerksam seyen Eltern auf die ersten Regungen des Geschlechtstriebes, dessen unnatürliche Befriedigung bei Kindern den ersten Grund nachmaliger Seelenstörungen mit sich bringt. Auch die ersten Regungen der Liebe bedürfen in kraftlosen Gemüthern u. schwächlichen Körpern einer verständigen Leitung, u. möglichst hüte man sich in solchen Fällen einer heftigen Neigung entgegen zu treten. Bei dem weiblichen Geschlecht ist Ausbleiben der Menstruation, sey es auf besondere Veranlassung, oder bei eintretenden Stufenjahren, immer ein Umstand, der schleuniges Zuratheziehen des Arztes nöthig macht. — Behandlung der G. Diese zerfällt in eine arzeneiliche u. psychische, d. h. sie gilt dem Körper u. der Seele. Die Behandlung der körperlichen Krankheit ist schon darum überaus schwer, weil in den meisten Fällen ihr Sitz sehr verborgen ist. Die Zuziehung eines tüchtigen Arztes ist daher ganz unerläßlich, u. seine Hülfe so schnell als möglich zu suchen, ist der wichtigste Rath, den wir ertheilen können. Mehr zur Belehrung als Benutzung mag folgendes noch Platz finden. Eine fortbestehende Krankheitsursache sucht man vor Allem zu beseitigen, unterdrückte Ausleerungen (besonders Blutflüsse) werden hergestellt, bei starkem Andrang des Blutes nach dem Kopfe werden ableitende Mittel oder Blutentleerungen zu Hülfe genommen, bei Verstopfung wird durch Klystire oder abführende Mittel Hülfe geschafft. Den Aderlaß anlangend, so ist der unter medicinischen Pfuschern hier besonders häufige Mißbrauch zu rügen. Er ist nicht in allen G. nützlich, in einzelnen sogar schädlich, u. hilft nur bei starker Ueberfüllung des Gehirns mit Blut, namentlich bei neu ausgebrochenem Uebel, wenn Trunkensucht, Sonnenbrand, unterdrückte Blutungen der Grund des Uebels sind, auch mehr bei wilder Raserei als stillem Wahnsinn. In den Fällen von Melancholie sind am häufigsten die Abführmittel wirksam, besonders wenn Appetitlosigkeit, eine weiß bedeckte Zunge u. harter Stuhlgang zugegen sind. Von der Wirksamkeit der als specifisch gerühmten Mittel, des helleborus, der digitalis, des Opium, des Brechweinsteins, in ekelerregenden Gaben, kann hier nicht die Rede seyn. — Immer muß die arzeneiliche Behandlung durch eine passende psychische unterstützt werden. Auch hier gilt als Grundsatz jede fortwirkende Gelegenheitsursache zu entfernen, u. alles zu vermeiden, was zur Hervorrufung der confusen u. exaltirten Ideen des Kranken Anlaß giebt. In diesem Bezuge ist es wichtig, die Irren aus ihren gewohnten Umgebungen zu bringen, um wo möglich die Erinnerung an alle Verhältnisse, welche die Krankheit hervorriefen, zu zerstö-

ren. Nie muß man den herrschenden Irrwahn direct bekämpfen, welches nicht nur nichts hilft, sondern schadet, vielmehr muß man die Aufmerksamkeit des Kranken geflissentlich auf Dinge richten, die seinem Wahne fern liegen, man muß suchen, neue geistige Interessen in ihm hervorzurufen. Wer dieses letzte mit Geschick durchzuführen versteht, kann namentlich in neu entstandenen u. leichteren Uebeln nicht selten die Krankheit bezwingen. Zweckmäßige Beschäftigung des Kranken durch Handarbeit, Spiele u. Musik, Zerstreuung, wo nicht Gefahr zu fürchten, durch Reiten, Fischen, Jagen 2c. unterstützen die psychische Behandlung ungemein. — Die Vortheile der Irrenhäuser bei Behandlung der G. sind, wenn sie zweckmäßig eingerichtet sind u. wohl geleitet werden, im Allgemeinen eben so groß, als das Vorurtheil des Publikums gegen sie. Nur zum Nachtheil der Kranken haben viele Familien das falsche Mitleid, sich von dem angehörigen Patienten nicht trennen zu wollen, oder doch nicht eher, bis die äußerste Noth es gebietet, wo dann freilich die Hülfe oft zu spät kommt. Wir haben bereits angegeben, wie nothwendig es ist, den Kranken aus seinen alten Verhältnissen zu reißen, eben so nothwendig ist es, ihm stete Aufsicht u. passende Behandlung zu verschaffen. Die genaueste Aufsicht nämlich ist nicht nur bei den Rasenden nöthig, von welchen Mord u. Brand zu befürchten stände, sondern auch bei den ganz ruhigen Melancholikern, die in Folge der Krankheit außerordentlich zum Selbstmord hinneigen, u. bei den geschlechtlich Gereizten, die durch Selbstzerstörung das Uebel nur unheilbarer machen. Ferner die arzeneiliche u. psychische Behandlung kann hier, wie überall, nur durch Sachverständige zweckmäßig geleitet werden, u. sachverständig ist in diesem Falle natürlich nicht jeder geschickte Arzt, sondern der nur, der Gelegenheit genug hatte, Erfahrungen zu sammeln. In einer guten Irrenanstalt sind selbst die Wärter Sachverständige, ein oder mehrere Aerzte sind unaufhörlich zur Hand, während im Familienkreise die Gegenwart des Arztes sich auf die Besuche beschränkt. Ueberdieß haben die Heilanstalten für G. alle die Apparate, Bäder, Douchen, Drehstühle, deren Anwendung bisweilen unerläßlich ist. — Das Vorurtheil gegen die Irrenhäuser datirt sich aus einer, allerdings noch nahe liegenden, barbarischen Vergangenheit, wo man die Irren als viehische, böswillige Creaturen oder doch als nur vegetirende Geschöpfe betrachtete, gegen welche alle menschlichen Rücksichten aufhörten. Glücklicherweise haben sich die Ansichten geändert, es dürfte in Deutschland keine Anstalt bestehen, wo nicht die Irren mit Menschlichkeit behandelt würden, u. nicht wenige Irrenhäuser sind so eingerichtet, daß die Kranken in ihnen entschieden besser aufgehoben sind, als unter den glücklichsten Umständen zu Hause. In Zweifelsfällen über den Werth einer Anstalt sind folgende Puncte zu berücksichtigen: Vor allen die wissenschaftliche Tüchtigkeit, u. fast mehr noch der humane Charakter u. das Talent des leitenden Arztes. Er muß durchaus menschenfreundlich seyn u. seinem Beruf mit Liebe anhängen, damit auch die Untergebenen sich ein mildes Benehmen zur Pflicht machen, er muß ein Mann von Kopf seyn, um die psychische Behandlung der Irren von der rechten Seite anzugreifen. Die Anstalt selbst muß eine gesunde Lage haben, wo möglich in einer schönen Gegend, welche das Gemüth der Genesenden u. Halbkranken angenehm beschäftigt. Das Gebäude muß geräumig genug seyn, um eine angemessene Sonderung der Kranken zu gestatten, denn es ist nicht nur nöthig, daß die Geschlechter getrennt, die Gefährlichen, Unreinlichen 2c. von den Uebrigen geschieden werden, sondern es ist höchst wichtig, auch solche Patienten zu scheiden, die sich in ihren fixen Ideen gegenseitig unterstützen oder reizen. Auch die Wiedergenesenden müssen für sich bleiben u. sogar den Umgang mit Verständigen genießen können. Ein gutes Irrenhaus muß endlich alle Apparate besitzen, deren Anwendung nöthig werden kann, es muß den Inwohnern Gelegenheit zu angenehmer Beschäftigung u. Spielen geben. — Familien, die sich nicht entschließen können, Angehörige einer öffentlichen Anstalt zu übergeben, werden wohl-

thun, sich wenigstens nach einer Privatwohnung im Hause eines Arztes umzusehen. In einzelnen Fällen, wo das Uebel rein psychischen Ursprungs ist, würde nicht einmal das Haus eines Arztes nöthig seyn, sondern es käme hauptsächlich darauf an, einen Mann zu finden, der, mit genügender Kenntniß der menschlichen Seele ausgerüstet, seine Zeit u. Liebe dem Unglücklichen opfern wollte. Da eine Versorgung der Geisteskranken außer dem Hause fast immer nöthig wird, so mögen folgende Notizen über Irrenanstalten noch Platz finden. Es finden sich deren in Sachsen: zu Sonnenstein, unter Leitung des Dr. Pienitz, höchst musterhaft eingerichtet, sehr schöne Gegend, nimmt Pensionäre an (vgl. Nostiz u. Jänkendorf, Beschreibung der Anstalt Sonnenstein); zu Coldiz, mehr ein Versorgungshaus; zu Leipzig im Georgenhaus unter Dr. Heinroth; — in Preußen: zu Berlin die Charité unter Ideler, sehr große, aber nach Kleinerts Repertorium nicht zu empfehlende, Anstalt; zu Königsberg, Neurupin, Luckau, Brieg, Düsseldorf, St. Thomas (bei Andernach), Trier, Aachen, Cöln, Marsberg (Westphalen), Halle, Zeitz, Plagwitz (Schlesien), Siegburg (Platz für 200 Versorgte u. 20 Pensionäre, reich dotirt, vortrefflich eingerichtet), Sorau, Schloß Leubus bei Breslau (Arzt Dr. Martini); — in Oesterreich: Wien (2 Abtheilungen, für Incurable im schlecht eingerichteten Narrenthurm, u. für Heilbare im Lazareth). Prag, zu den bessern Anstalten gehörend (s. Prags Irrenanstalt u. ihre Leistungen von Dr. Riedel 1830, enthält auch die Bedingungen der Aufnahme). Grätz, mehr zur Aufnahme gefährlicher u. sehr unruhiger Kranken bestimmt, Brünn, Linz, Inspruck, Hall bei Salzburg; — in Baiern: München (unter Dr. Sachs, mehr für Unheilbare, beschränktes Local, ungünstige Lage), Würzburg, Giesing (mehr Versorgungsanstalt), St. Georgen zu Baireuth, Frankenthal, Bamberg, Augsburg, Königshofen (für Militär); — in Hannover: Celle, Hildesheim (nur für Heilbare, unter Hofmedicus Bergmann); — in Würtemberg: Stuttgart, Tübingen, Zwiefalten; — in Baden: Pforzheim, Heidelberg (unter Dr. Groß); — in Nassau: Eberbach; — in den sächs. Herzogthümern: Gotha, Jena, Georgenthal; — in den freien Städten: Hamburg (in dem vortrefflich eingerichteten u. musterhaft verwalteten Krankenhause), Frankfurt a. M. (gute Anstalt). — Reconvalescenten müssen sich vor Rückfällen sorgfältig hüten, denn die Krankheit kommt allerdings leicht wieder u. dann gewöhnlich mit vermehrter Hartnäckigkeit. Daher müssen Personen, die Seelenstörungen erlitten haben, nicht nur die oben bemerkten Gelegenheitsursachen der G. gänzlich vermeiden, sondern auch durch Wahl eines passenden Berufs zufälligen Schädlichkeiten möglichst den Weg abschneiden. — Vergl. auch Säuferwahnsinn.

Gelbbeeren, nennt man die, zum Gelbfärben dienenden, Früchte mehrerer Arten von Wegdorn (Rhamnus). Hiezu gehören die gemeinen Kreuzbeeren (s. d.) von Rhamnus catharticus *L.* u. die Avignonbeeren (s. d.) von Rh. infectorius u. saxatilis. Die Avignonbeeren sind die beste Sorte G., dann folgen die levantischen G., dann die ungarischen. Größer als die europäischen sind die persischen G. Die dauerhaftesten Farben geben die persischen, französischen u. levantischen G. Ueber die Anwendung der G. zu Bereitung des Schüttgelb, s. d.

Gelbe Erde, Gelberde. Unter diesem Namen führen die Material- u. Farbenwaarenhändler verschiedene, theils natürliche, theils künstlich zubereitete, Farbenerden, die zum Malen, Anstreichen, Lackiren ꝛc. dienen, auf. Eigentlich jedoch versteht man darunter ein ockergelbes, feinerdiges, aus sehr zarten Quarztheilchen u. Eisenoxyd bestehendes, Mineral, welches undurchsichtig, sehr weich u. zerreiblich ist, sich mager anfühlt u. stark abfärbt. Dasselbe wird zu allerlei Anstrichen, vorzüglich von den Handschuhmachern zum Färben des Leders, benutzt. Gebrannt wird es rother Ocker genannt.

Gelbe Farben. Gelbe Farbstoffe kommen am häufigsten im Pflanzen- u. demnächst im Mineralienreiche, weniger im Thierreiche vor. Indem wir hinsichtlich des Näheren auf die einzelnen gelben Farbstoffe verweisen, beschränken wir uns hier, ein Verzeichniß der wichtigsten mitzutheilen. I. Mineralische. Bleigelb (Massicot, Neugelb, Königsgelb, Chemisch-Gelb), gelber Bolus, Chromgelb, Gelberde, Goldocker, Jodblei, Mineralgelb (Casseler G., Neugelb, Pariser G., Turners G., Veroneser G.), Musivgold, Neapel-G., Operment (Rauschgelb, Königsgelb), Schüttgelb (zum Theil pflanzlicher Natur), Schwefelcadmium, mineralischer Turpeth, Zinkgelb (geglühtes Zinkoxyd). Alle diese Farben sind im Wasser unauflöslich. — II. Pflanzliche. Folgende Pflanzentheile geben durch Auskochen mit Wasser einen gelbfärbenden Absud, dessen Farbe oft durch Alaunzusatz verschönert werden kann; doch löst sich der Farbstoff von mehrern derselben (z. B. Gummigutt, Curcumá, Orlean, Rhabarber ꝛc. noch besser in Weingeist als in Wasser): gemeine Acazie (Holz, Blüten u. Blätter); Apfelbaumrinde; Artischockenblätter; Bärlappmoos; jüdischer Beifuß (Wurzel); Berberitze (Wurzel u. Rinde); Birkenblätter; Birnbaumblätter; große Brennnessel; Chamillen (Blätter u. Blumen); Cornelkirschblätter; Curcumá; Datisca cannabina (Blätter u. Stengel); Distelblätter; Erdrauch; Erle (die Rinde, doch nur mit Alaun oder Zinnauflösung); Fisetholz; verschiedene Flechten, Foenum graecum; Gelbbeeren; Gelbholz; Ginster; Goldruthe; Gummigutt; Heidekraut; Heidelbeerblätter; Himbeerblätter; Johanniskraut; Kartoffelblüten; Kleesamen; Königskerzenblumen; Kreuzdorn (Rinde, Wurzel, Beeren); Labkraut, Maulbeerbaum (Wurzel u. Holz); Orlean; Pappel (Blätter u. Rinde); Pfriemenkraut; Preußelbeerblätter; Quercitronrinde; Rhabarberwurzel; Roßkastanienblätter; Ruhrkraut; Safran; Scabiosenblätter; Scharte; Schlehenblüte (blaß); Sennesblätter; Studentenblume; Sumach (Blätter und Holz); Wachholder (unreife Beeren); Wau; Wolfsrauch; Wurmkraut; Zwiebelschalen ꝛc. — III. Thierische. Gallensteine; gelber Stoff, durch Wirkung von Salpetersäure auf thierische Körper.

Gelbfärben von Zeugen (vgl. Färben). Eine große Menge Stoffe, namentlich die Blüten u. Blätter unzähliger Pflanzen, färben gelb (vgl. gelbe Farben), aber nur wenige dauerhaft, u. keiner, ausgenommen die vergängliche Curcumá, den Orlean u. das Eisenoxyd, hat so große Verwandtschaft zu den Zeugen, daß er sich ohne Beize darauf befestigte. Die vorzüglichsten Färbematerialien für Zeuge sind: der Wau (s. d.), der den, mit Alaun u. Weinstein gebeizten, Stoffen ein dauerhaftes u. das reinste Gelb ertheilt; das Gelbholz (s. d.), wodurch man ein minder glänzendes aber dauerhafteres Gelb erhält; die Rinde des wilden Apfelbaums (s. Apfelbaumrinde), vorzüglich nach einer Beize von essigsaurer Thonerde (s. d.) anwendbar; die Quercitronrinde; die Scharte; der Färberginster (minder schön); der Besenginster; die Berberitzenwurzel (s. d.); die Gelbbeeren; der Orlean, dessen Farbe aber so vergänglich ist, daß sie fast nur auf Seide gebraucht wird. Neuerdings färbt man auch mit Chromgelb u. Schwefelcadmium gelb. Reiner u. lebhafter kann man mehrere gelbe Farben, so namentlich die von Gelbholz u. Quercitron machen, wenn man bei der Bereitung des Absudes, der auf die unter Färben bemerkte Weise zu bewerkstelligen ist, etwas Abfälle von Häuten, oder Hausenblase oder Leim mit kocht, deren Gallerte den Gerbstoff niederschlägt, welcher sonst die Farbe etwas ins Braune oder Dunkle spielen macht. Doch unterläßt man dieß bei Leinen, da hier der Gerbstoff beiträgt, die Farbe zu befestigen, so wie da, wo man ein dunkles Gelb verlangt. 1) Seide a) mit Wau (s. d.). Die Seide mit $\frac{1}{5}$ Seife gekocht, alaunt (s. Alaunen), ausgespült u. dann in einer lauwarmen Abkochung von 2 Th. Wau auf 1 Th. Seide ge-

färbt. Während dessen den Wau noch einmal mit frischem Wasser gekocht, die Hälfte des ersten Bades weggegossen u. durch den zweiten Absud ersetzt, welcher heißer als der erste angewandt werden darf, aber doch nicht zu heiß, da sich sonst ein Theil der angesetzten Farbe wieder auflöst. Zuletzt in dem Bade Weinhefenasche oder Pottasche aufgelöst u. die Seide bis zur Annahme der verlangten Schattirung hindurchgezogen. Mit viel Pottasche erhält man Goldgelb. Soll dieß aber ganz dunkel ausfallen, so muß man etwas Orlean zusetzen. Ueberhaupt ist es besser, die röthliche Schattirung durch Krapp oder einen andern rothen Farbstoff, als durch Alkalien (Pottasche) zu bewirken, da diese die Haltbarkeit der Farbe schwächen. b) Mit Quercitron. Die alaunte Seide in einen Absud von Quercitronrinde (1 bis 2 Pf. auf 12 Pf. Seide) gebracht u. gegen Ende etwas Kreide oder Pottasche zugesetzt, wodurch die Farbe lebhafter wird. c) Mit Orlean. 1 Th. Orlean in Wasser, wozu ungefähr 1 Th. Pottasche (mehr oder weniger, je nachdem die Farbe mehr gelb oder mehr roth ausfallen soll) gesetzt worden, gekocht, die Seide in die lauliche Flüssigkeit gebracht u. bis zu Erlangung der verlangten Farbe darin gelassen; zuletzt gut ausgespült. Man kann auch ganz kalt färben u. die Seide vorher alaunen. d) (Oraniengelb). Die wie unter c) gefärbte Seide in ein Bad gelegt, das mit Weinessig, Citronensaft oder Alaun gesäuert ist u. gespült, wenn sie die verlangte Farbe hat. e) Mit Salpetersäure. (Goldgelb). Die genäßte Seide in einer Mischung von 8 Th. Wasser u. 1 Th. rauchender Salpetersäure bis zu Annahme einer schwachgelben Farbe (etwa 1½ St.) liegen lassen, dann sogleich in einer Auflösung von 1 Th. Pottasche in 8 Th. Wasser getaucht; nach etwa 10 Min. herausgenommen u. gespült. Läßt man die Seide zu lange in der sauern Flüssigkeit oder ist diese zu stark, so leidet die Haltbarkeit der Seide sehr. — 2) Wolle. Alaunte wollene Stoffe ½ Stunde oder länger, je nach der Sättigung der Farbe, die man verlangt, in einen erwärmten Absud von Wau *), oder von Scharte (1 Pf. auf das Pfund Wolle zu Schwefelgelb), oder von Gelbholz (1 Pf. auf 3 Pf. Wolle, zweckmäßig mit etwas Leim), oder von Quercitronrinde (1 Pf. auf 5 bis 6 Pf. Wolle) gebracht. Wirft man, nachdem die Wolle im Quercitronabsude gefärbt ist, Kreide hinein, u. arbeitet die Wolle neuerdings 8 bis 10 Min. darin herum, so wird die Farbe lebhafter. Goldgelb insbesondere erhält man, wenn man 2 Pf. alaunte wollene Stoffe in einen Absud von 1 Pf. Gelbholz bringt, zu dem man $\frac{1}{16}$ Zinnsalz (s. d.) gesetzt hat. Um Orangegelb zu erhalten, taucht man die Wolle in einen Absud von 1 Pf. Gelbholz u. ¼ Krapp, wozu man $\frac{1}{16}$ Zinnsalz setzte, auch kann hiebei statt Krapp etwas Cochenille oder Orlean (in Kali aufgelöst) oder eine andere rothe Farbe dienen. — 3) Baumwolle. a) Die alaunten baumwollnen Stoffe in einen Absud von Wau (1¼ Pf. auf 1 Pf. Baumwolle) gebracht, nach Erlangung der gewünschten Farbe 1½ St. in einer Auflösung von Kupfervitriol (¼ Pf. auf 1 Pf. B.) gelegt u. nachher ungewaschen in eine kochende Auflösung von weißer Seife gebracht, 1 St. gekocht, dann ausgespült. b) Die alaunte Baumwolle in einen Absud von Quercitron gebracht. c) (Jonquillengelb). Ungebeizte Baumwolle in einem, mit etwas Grünspan versetzten, Absud von Wau gekocht, herausgenommen, etwas Pottasche zum Absude gesetzt, die Baumwolle wieder hineingebracht, nach ½ St. herausgenommen, gespült u. getrocknet. Statt Wau kann man hiebei auch irgend einen andern gelben Pflanzenstoff (Scharte, Ginster oder dgl.) nehmen, vgl. gelbe Farben. d) (Citronengelb). Wie unter c), aber mit Anwendung von

*) Man nimmt 5 bis 6 Pf. frischen oder 6 Loth trocknen Wau auf 1 Pf. Wolle, die man hier zweckmäßig (statt mit bloßem Alaun), mit Alaun u. Weinstein zusammen (4 Alaun u. 2 weißen Weinstein auf 16 Wolle) beizt. Setzt man Kochsalz zum Wauabsude, so wird die Farbe dunkler u. satter.

weniger Wau u. weniger Grünspan. e) (Strohgelb). 6 Loth Alaun in 16 Pf. warmem Wasser aufgelöst, nach dem Erkalten 2 Loth Bleizucker u. 1 Loth Kreide zugesetzt, das Klare abgegossen, 1 Pf. baumwollene Stoffe darin gebeizt, dann in einem Absude von 1 Pf. Wau gekocht. f) Mit Eisensalz (Nankingelb). Den baumwollenen Stoff in eine sehr verdünnte Auflösung irgend eines Eisensalzes, z. B. von Eisenvitriol (s. d.), von essigs. Eisen (s. Eisenbeize) oder salpeters. Eisen getaucht, einige Zeit darin gelassen, dann gelind u. gleichförmig ausgedrückt, u. in eine schwache Pottaschenauflösung oder in Kalkwasser gelegt *). Ein einfaches, aber minder gutes Verfahren ist auch folgendes: Eisenfeile oder alte Nägel 14 Tage oder länger in Essig gelegt, u. mit der erhaltenen Flüssigkeit den Stoff gebürstet. g) Mit Weidenblättern (Nankingelb). Einen Absud von Weidenblättern gemacht, eine Auflösung von Tischlerleim bis zu aufhörendem Niederschlage zugesetzt, das Zeug in die warme Auflösung gelegt bis zu Erlangung der gehörigen Farbe, zuletzt in Wasser getaucht, zu dem etwas Salpetersäure gesetzt ist u. später ausgespült. — 4) Leinen. a) Man verfährt nach den für die Baumwolle angegebenen Methoden. Doch ist zweckmäßig, das Leinen unmittelbar nach dem Alaunen (wo solches stattfindet), in Kalkwasser zu tauchen u. dann erst zu färben. Ein recht schönes Citronengelb erhält man auch, wenn man auf 1 Pf. Leinenzeug oder Garn 3 Loth Curcumä, feingestoßen, eine Nacht in ein wenig verdünntem Essig oder Sauerwasser einweicht u. wohl bedeckt, dann einen Kessel mit saurem Bier oder Wasser mit 2 Loth Salmiak, 2 Loth grünem Vitriol u. einer kleinen Hand voll Salz zum Kochen bringt, den Kessel vom Feuer nimmt, die eingeweichte Curcumä dazu schüttet, nach gutem Umrühren die, zuvor in lauwarmes Wasser geweichte, Leinwand hineinbringt u. unter öfterm Umwenden bis zu Erlangung der gewünschten Farbe darin läßt. Desgl. erhält man ein Citronengelb, was sich auch auf Seide u. Wolle anwenden läßt, wenn man 4 Loth feingestoßene Curcumä 2 Nächte in $\frac{1}{2}$ Maß Wasser weicht, dann mit 2 Loth Alaun u. dem nöthigen Wasser $\frac{1}{2}$ St. lang in einem messingenen Kessel kochen läßt, diese Flüssigkeit in einen Eimer gießt, das Zeug hineinsteckt, $\frac{1}{4}$ St. lang mit einem Stocke wohl umrührt, 24 St. darin liegen läßt u. dann im Schatten trocknet. Weicht man die Curcumä 2 Nächte in 1 Maß scharfen Essig, so bedarf es keines Alauns.

Gelbholz. Diesen Namen führen mehrere, nicht selten mit einander verwechselte, Arten von Farbhölzern, nämlich 1) das Holz, von dem in Westindien einheim. Färbermaulbeerbaum, Morus tinctoria, bei den Engländern alter Fustik genannt; 2) das sog. Fustick- oder gelbe falsche Brasilienholz, ungarisches G., junger Fustik, vom sog. Gerbersumach, Rhus coriaria abstammend; 3) das Holz von Rhus Cotinus. Am gewöhnlichsten versteht man jedoch unter G. Nr. 1., u. dieses soll auch hier nur betrachtet werden. Dasselbe ist leicht, nicht sehr hart, blaßgelb, mit rothen Adern u. enthält einen harzigen, so wie einen, in Wasser auflöslichen, Farbstoff, der in seinen Eigenschaften dem des Wau's ziemlich nahe kommt, aber mehr orange u. nicht so lebhaft ist. Die Farbe des Absudes geht je nach seiner Concentration vom Weingelben ins Goldgelbe u. Gelbrothe. In dem Holze bleiben nach dem Auskochen noch Farbetheile zurück, die sich durch Weingeist oder Alkalien ausziehen

---

*) Je nachdem man die Eisenauflösung mehr oder weniger verdünnt nimmt, fällt die Farbe heller oder dunkler aus. Man kann das Zeug auch mehrmals auf dieselbe Weise färben. Zu dunklem Nankingelb nimmt man auf Baumwolle: $\frac{1}{4}$ Pf. Eisenvitriol in 16 Pf. Wasser aufgelöst u. zur Pottaschenauflösung $\frac{3}{4}$ Pf. Pottasche u. 16 Pf. Wasser. Bringt man durch Eisensalz schwach gefärbte Baumwolle in einen Absud von Gallus, so wird sie nußbraun (starkgefärbte wird graubraun), in einem Absude von Lohe oder Quercitronrinde olivengrün.

lassen. Folgendes ist das, in Betreff der Anwendung zur Färberei berücksichtigenswerthe, Verhalten des Absudes gegen mehrere Stoffe: Säuren einige Trübung u. blassere Färbung; Pottasche dunklere, fast rubinrothe Färbung; Alaun gelben Niederschlag u. hellere Färbung, bei Weinsteinzusatz langsamere Fällung, u. noch hellere Färbung; Eisenvitriol gelben, nach u. nach dunkelbraun werdender, Niederschlag ꝛc. — Ungebeizte Wolle erhält vom G. ein etwas ins Bräunliche fallendes u. nicht glänzendes, aber dauerhaftes Gelb. Mit Beizen erhält man schönere Farben, die durchgängig dauerhafter gegen Luft u. Licht, als die von Wau, aber nicht so lebhaft u. gesättigt gelb sind. Man kann dieselben Beizen (Alaun, Weinstein, Zinnsalz zu hellem Gelb, Kochsalz zu dunklem, Gyps) anwenden als zu Wau u. hat weniger vom Holze nöthig. Bancroft setzt 4 Pf. geraspeltes G. 1 Pf. Quercitronrinde (s. d.) an färbender Kraft gleich u. bemerkt, daß man bei demselben dieselben Beizen anwenden könne. Vor der gelben Farbe aus Wau, Wegdorn u. Quercitronrinde hat die aus G. auch noch den Vorzug, daß sie nicht so durch Säuren geschwächt wird; daher man sie häufig zu Grün mit schwefels. Indig anwendet. Auch dient sie sehr gut mit Eisenbeizen zu olivenfarbenen u. bräunlichen Schattirungen.

Gelbsucht. In der G. färbt sich gewöhnlich zuerst das Weiße des Auges, dann auch die übrige Haut des Körpers gelb; selbst der Speichel, Schweiß u. der gesättigt gelbe oder rothe Urin enthalten soviel gelben Stoff, daß die Wäsche davon gefärbt wird; dagegen sieht der Stuhl grau oder weiß, wie Thon, aus. Dieß kommt daher, daß die Absonderung der Galle in der Leber oder wenigstens die Ergießung derselben durch die Gallengänge in den Darmcanal verhindert ist; sie wird daher in der Haut u. andern Theilen des Körpers abgeschieden, u. fehlt dagegen im Darmcanale, woselbst sie zur Beförderung der Verdauung bestimmt ist. Die mannichfachsten Krankheiten, welche die Leber betreffen, können G. veranlassen; dahin gehören gastrische Unreinigkeiten, Blutanhäufung u. Entzündungen der Leber, Zusammenziehung der Gallengänge, welche in Folge von Gemüthsbewegungen, Erkältungen, Koliken ꝛc. entstehen kann, Verstopfung derselben durch Gallensteine ꝛc., aber auch organische Krankheiten, wie Verhärtungen, Geschwülste, Verwachsungen der Leber u. benachbarter Organe; ferner großer Gehalt des Blutes an Gallenstoff, Unterdrückung des Hämorrhoidalflusses, Verschleimung, Gallenfieber u. Nervenfieber ꝛc. können Veranlassung zur G. werden. Sie hält gewöhnlich so lange an, bis das zum Grunde liegende Uebel gehoben ist, u. kann daher in Zeit von wenigen Tagen, oft aber auch erst nach Monaten vorübergehen, u. selbst mit dem Tode enden. Bei so langer Dauer wird die gelbe Färbung der Haut so gesättigt, daß sie ins Grünliche u. Schwärzliche übergeht; daher spricht man von einer grünen u. schwarzen G. Die übrigen Krankheitserscheinungen, sowie die Behandlung, richten sich nach den Grundübeln, u. sind ebenso verschieden, wie diese. — Die gewöhnlicheren Fälle von G. entstehen in Folge gastrischer Unreinigkeiten, Gemüthsbewegungen u. Erkältungen; die Kranken klagen dabei über bittern Geschmack im Munde, Appetitlosigkeit, Schwere im Unterleibe, Aufgetriebenheit der Lebergegend, harten Stuhl, u. Jucken der Haut; die Krankheit dauert gewöhnlich eine bis mehrere Wochen, wo die Genesung unter sehr reichlichem Abgange des blässer werdenden Urins, u. allmäliger Entfärbung der Haut erfolgt. Der Kranke führe eine sparsame, kühlende Diät, vermeide Fleischspeisen, erhitzende Getränke, Kaffee ꝛc., genieße Suppen, leichte Gemüse, säuerliche Getränke, z. B. Abkochungen von Obst, Weinstein (1 Quentchen Weinstein wird mit 1 Nösel siedenden Wassers aufgegossen, worauf man die Flüssigkeit abkühlen läßt, abgießt u. mit Zucker versüßt) gekochtes säuerliches Obst, u. nehme gelinde Abführmittel (z. B. Electuarium lenitiv. alle 2 Stunden zu einem Theelöffel) oder Digestivpulver (z. B. ℞. Nitr. dep. drachm. j. Tartar. drachm. v. Elaeos.

foenicul. drachm. ij. M. S. Alle 2 Stunden ein Theelöffelchen). Ist die G. durch Erkältung entstanden, so suche man auf bekannte Weise den Schweiß zu befördern; nach Gemüthsbewegungen leistet Baldrian= oder Chamillenthee gute Dienste. — Ist starkes Fieber u. Schmerz beim Druck unter die kurzen Rippen der rechten Seite vorhanden, so deutet dieß auf Leberentzündung; plötzlich entstehende, sehr heftige Schmerzen etwas rechts von der Herzgrube, welche oft ebenso plötzlich wieder nachlassen, lassen vermuthen, daß die G. von Gallensteinen herrührt, die auch bisweilen mit den nachfolgenden Stuhlentleerungen abgehen. Daß übrigens eine Krankheit, welche von so verschiedenartigen Ursachen herrühren kann, wie die G., immer die Zuziehung eines Arztes nöthig macht, versteht sich von selbst. — G. der Neugebornen. Sie kommt sehr häufig vor, geht aber ohne weitere Gefahr von selbst unter einem passenden diätetischen Verhalten wieder vorüber; dahin gehört einfache Ernährung durch Muttermilch, sorgfältige Vermeidung von Erkältungen, tägliches Baden in warmem Wasser, u. Sorge für gehörige Leibesöffnung, wenn diese stocken sollte.

Auch die Homöopathie kann über die Behandlung der Gelbsucht weder feste Regeln, noch ein Specificum geben, sondern richtet sich nach den veranlassenden Ursachen u. zum Grunde liegenden Krankheiten der Leber, des Unterleibs ꝛc. Indeß kann der Laie bei erst kürzlich entstandener G. von Krampf der Gallengänge, nach Erkältung, Schreck, Aerger sich folgender Mittel mit Vortheil bedienen: Aconit nach Schreck, Aerger, bei anfangender Entzündung; Coffea cruda bei Krampfzuständen, u. darauf Nux vom., Belladonna. Chamille (s. d. Art.) nach heftigem Aerger, Erkältung. Nux vomica nach Erkältung, anhaltendem Aerger bei sanguinischen Personen, wenn besonders Stuhlverstopfung, Schmerzhaftigkeit der Herzgrube bei Berührung, saurer Mundgeschmack zugegen sind. Bryonia ebenfalls bei hartnäckiger Stuhlverstopfung, beständigem Druck der Herzgrube, Speiseerbrechen, zänkischem Gemüth. China bei Magendrücken, Erbrechen, Durchfall ungefärbten Stuhls, bitterm Mundgeschmack, großer Schwäche ꝛc. Belladonna bei entzündlichem Zustand der Leber, sehr heftigem Durst, Schlaflosigkeit ꝛc. Digitalis bei Schleimerbrechen, Uebelkeit, Kopfschmerz als sollte der Kopf abfallen, dunkelm, sparsamem Urin, weißen Stühlen, vollem, sehr langsamem Pulse u. nach langwierigem Aerger u. Verdruß. Mercurius solub. oder vivus bei äußerer Schmerzhaftigkeit u. entzündlichem Zustand der Leber, gelb oder weiß belegter Zunge, beständigem Stuhldrang ungefärbten Stuhls, bitterm Mundgeschmack ꝛc. — Die G. der Neugebornen entsteht sehr häufig von übermäßigem Genuß des Chamillenthee's während der Schwangerschaft oder beim Stillen, oder dem Kinde selbst gegeben u. wird oft schon durch die Entfernung desselben gehoben, noch schneller aber durch die Gegenmittel Pulsatille, Nux vomica oder China, welche man der Mutter oder Amme eingiebt. — Die G. der Schwangern, meist von mechanischem Druck der Gebärmutter herrührend, ist gewöhnlich nur auf einige Zeit zu entfernen durch Arnica oder Natrum muriatic. Die Gabe der einzelnen Mittel ist bei Kindern 1—2 Streuk. der 30sten, bei Erwachsenen 3—4 Streuk. der 30sten oder 2 der 18ten Verd. Die Diät s. oben.

Gelbwurz, s. Curcuma.

Geld, ist im Allgemeinen Alles, was durch Gesetze oder Uebereinkunft als Tauschmittel oder als Vermittler zwischen der Masse aller derer, die ein gewisses Besitzthum gegen ein anderes vertauschen, u. der Masse derer, die ein gewisses Besitzthum durch Eintausch erwerben wollen, gebraucht wird. Die cultivirten Völker bedienen sich dazu der edeln Metalle, die sie, nach gesetzmäßigen Vorschriften, in Münze (s. d.) verwandeln lassen. Diese Metalle sind aber deshalb als allgemeines Tauschmittel anerkannt, weil sie für alle cultivirte Völker fast gleichen Werth haben. Dazu kommen noch die Vortheile der Dauerhaftig-

keit, des kleinen Volumens, der leichten Theilbarkeit, des vielseitigen Nutzens zu andern Zwecken, u. namentlich der ziemlichen Unveränderlichkeit des Werths. Die aus den edeln Metallen geprägten Münzen gelten aber natürlich nur so lange als allgemeines Tauschmittel, als der ihnen durch Gesetze oder Uebereinkunft beigegebene Nominalwerth sich so wenig als möglich von dem wirklichen Werthe entfernt. Kauft man z. B. in Aegypten Waare, so wird man dagegen die sächs. Speciesthaler vortheilhaft los, weil ihr Werth dem des reinen Silbers nahe kommt. Je größer aber der Unterschied ist zwischen dem wirklichen u. dem nominalen Werthe (wie z. B. bei der Scheidemünze), desto größern Nachtheil würde man natürlich haben, wollte man sie in Gegenden als Zahlung ausgeben, wo man nur ihren wirklichen Werth ins Auge faßt. Wohl aber kann ein Staat festsetzen, daß selbst ein an sich ganz werthloser Gegenstand (z. B. ein Stück Papier), oder ein solcher, dessen Werth im Verhältniß zum Nominalwerth gar nicht in Betracht kommt (z. B. das Kupfergeld), oder endlich ein Gegenstand, der nur im Inlande den daselbst angenommenen Normalwerth hat (z. B. Getreide, Tabak, Muscheln ꝛc.), als Tauschmittel gebraucht werde; nur aber wird sich die Anwendung desselben lediglich auf das Inland beschränken (s. d. Art. Platina-Münzen). — Man unterscheidet daher 1) Metall- oder wirkliches G. (aus Gold, Platina, Silber, Kupfer ꝛc.); 2) Papier-G. (s. d.), welches auch symbolisches G. genannt wird. Existirt neben dem wirklichen G. in einem Lande noch ein anderes, in welchem blos Buch u. Rechnung geführt wird, so nennt man das erstere Courant- oder Corrent-G., das andere Rechnungs-G. (zuweilen fälschlich Rechnungsmünze). So ist es z. B. wahrscheinlich, daß der Name preußisch Courant von dem Bank-Gelde herrührt, das ehemals in Preußen als Gegensatz existirte, u. das noch jetzt z. B. in Hamburg üblich ist. Dasjenige G., in welchem die Wechsel-Preise bestimmt werden, nennt man oft Wechsel-G. oder Wechsel-Zahlung, welches zuweilen blos Rechnungsmünze (wie in Frankf. a. M.), meist aber die im Lande übliche Valuta ist.

Gelée, Gallert. Ist ein Gericht von gallertartiger Consistenz. Manche Fruchtsäfte geben ohne Weiteres eine G., wenn sie mit Zucker bis auf einen gewissen Grad abgedampft u. dann dem Erkalten überlassen werden (Frucht-G.); sonst muß die geléeartige Consistenz durch Kochen von Hausenblase, Hirschhorn oder Kälberfüßen mit den Substanzen, deren Geschmack die G. erhalten soll, erzeugt werden. Aufmerksamkeit verdient auch die, bis jetzt nur den Chemikern bekannte, Gallertsäure zu Darstellung schöner G., wovon unten noch näher die Rede seyn soll. — I. Reine Fruchtsaft-G. Man kann solche aus den Säften von Aepfeln, Aprikosen, Berberisbeeren, Erdbeeren, Johannisbeeren, Himbeeren, Kirschen, Quitten, Reineclauden, Stachelbeeren, Weinbeeren bereiten. Allgemeine Regeln sind folgende: die dazu verwendeten Säfte dürfen nicht in Gährung übergegangen seyn; auch muß dazu stets frischer u. kräftiger Zucker genommen werden. Man kocht den Saft mit ungefähr seinem gleichen Gewicht oder etwas weniger Zucker bei gelindem u. besonders gegen Ende zu mäßigendem Feuer (da zu starkes Feuer den Geschmack verdirbt) bis zur G.-Probe ein, d. h. so lange, bis ein dem Erkalten überlassener Tropfen willig gesteht, wonach man Alles auf Tellern erkalten läßt, oder, wenn die G. aufbewahrt werden soll, was bei den mit Hülfe von Wärme bereiteten sehr wohl angeht, dasselbe noch warm in die Aufbewahrungsgläser füllt, nach dem Erkalten mit Wachspapier u. Blase verbindet oder ein, in Rum getauchtes, rundes Stück Papier von der Größe der Gläser auf die G. legt u. die Gläser nochmals mit Papier verbindet. Wendet man Wachspapier mit Blase an, so ist sehr nützlich, zur Verhütung des sonst leicht eintretenden Schimmelns, einige Tage nach dem Einbringen der G. in die Gefäße eine ½ Zoll hohe Schicht gepulverten Zucker darüber zu streuen u. dann erst Papier

u. Blase aufzubinden, wo die G. mehrere Jahre gut bleiben wird. Man kann die G. auch durch anhaltendes, kaltes Zusammenrühren von Säften mit Zucker bereiten, was sehr wohlschmeckende, aber nicht haltbare G. liefert. 1) Äpfel-G., s. Apfel. — 2) Aprikosen-G. Hierzu nimmt man kleine, wohlfeile, völlig reife A., schneidet sie von einander u. nimmt die Kerne heraus; kocht sie in einem Kessel mit darüber gegossenem Wasser weich, was in einigen Minuten erfolgt, schüttet sie in ein Haarsieb, unter welches eine Schüssel gestellt wird, wiegt den durchgelaufenen Saft, läutert auf jedes Pfund desselben $\frac{7}{8}$ Pf. Zucker, kocht ihn zum Flug (s. Conditorei), gießt den Saft hinein, läßt die Mischung einmal aufkochen, gießt sie in eine Schüssel, läßt sie bis zum andern Tage stehen, gießt nur das Helle ab, kocht es zur G.-Probe u. bewahrt es auf. — 3) Erdbeer-G. Man preßt Garten-Erdbeeren allein, oder mit dem gleichen Gewicht weißer Johannisbeeren vermischt, roh oder nach zuvoriger Erhitzung, aus, nimmt auf jedes Pf. des Safts $\frac{3}{4}$ Pf. guten Zucker, kocht ihn mit etwas Wasser, schäumt u. klärt ihn, dampft ihn bei gelindem Kochen bis zum Grade des Flockenwerfens ab, rührt dann den Erdbeersaft hinzu, u. dampft ihn bei gelindem Kochen unter Abschäumen zur G.-Probe ab, wozu ungefähr $\frac{1}{4}$ Stunde Zeit gehört. — 4) Himbeer-G. Die verschiedenen Methoden, welche zur Bereitung der Johannisbeer-G. unten mitgetheilt werden, können auch zu der der Himbeer-G. dienen. Wenn man Hitze anwendet, so ist zu langes Erhitzen ja sorgsamst zu vermeiden; widrigenfalls die G. braun u. syrupartig statt gallertartig wird. Die Güte der Himbeer-G. wird erhöht, wenn man dazu $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ des Ganzen Johannisbeersaft nimmt. — 5) Johannisbeer-G. Man wendet entweder blos rothe J.-B. dazu an, oder rothe mit weißen vermengt, doch darf man nicht zu viel von letztern (nicht wohl über die Hälfte) nehmen, wenn die Farbe der G. nicht zu blaß werden soll. Einige mischen zu jedem Pf. J.-B. $\frac{1}{4}$ Pf. oder noch mehr Himbeeren. Die Bereitung selbst kann nach einer der folgenden Methoden geschehen. Recht reife abgebeerte J.-B. werden in einem irdenen Topfe oder verzinnten Kessel auf freies Feuer oder in einen Kessel mit kochendem Wasser (das Wasserbad) gesetzt (manche fügen den Beeren ein wenig Wasser bei, die meisten unterlassen es), mit einem hölzernen Spatel oder Löffel beständig gelind darin gerührt, damit sie alle platzen u. den Saft fahren lassen, dann durch ein Haarsieb oder leinenes Tuch oder Serviette gedrückt, der durchgelaufene Saft gewogen, in jedem Pf. desselben 1 Pf. (auch schon $\frac{5}{8}$ Pf. ist hinreichend) feiner Zucker aufgelöst u. nun bei gelindem Kochen, unter Abnehmen des aufsteigenden Schaums, bis zur G.-Probe eingekocht. — Man kann auch so verfahren, daß man den roh ausgepreßten Saft der Beeren über hellem Feuer unter sorgfältigem Schäumen kocht, nach $\frac{1}{4}$ St. nach u. nach zu jedem Pf. Saft $\frac{3}{4}$ Pf. Zucker in einzelnen Stücken fügt u. dabei mit dem Schäumen u. Kochen bis zur G.-Probe fortfährt, was gewöhnlich $\frac{1}{2}$ Stunde Zeit, nachdem der letzte Zucker hineingekommen ist, erfordert. — Oder, man dampft den Saft erst für sich etwa auf die Hälfte ein u. rührt ihn dann nach einigem Erkalten mit ganz fein gestoßenem Zucker anhaltend kalt bis zur G.-Consistenz. — Von noch vorzüglicherm Geschmack als nach vorgenannten Methoden erhält man die J.-B.-G. nach folgenden zweien. Man bringt den zur G. bestimmten Zucker ganz fein gepulvert u. gesiebt in einem Casserol über gelindes Feuer, fügt fast nur tropfenweise $\frac{1}{2}$ Glas Wasser unter beständigem Umrühren zu, so daß der Zucker ganz durchfeuchtet wird, fährt dann mit Umrühren fort, bis der Zucker wieder völlig getrocknet ist, worauf man den Saft unter beständigem Umrühren zufügt, u., sobald er siedet u. ein einziges Mal aufgewallt hat, ihn vom Feuer nimmt u. heiß in die Aufbewahrungsgefäße gießt. Oder: man rührt den ausgepreßten Saft ohne alle Anwendung von Wärme in einer mehr flachen als tiefen Schale mit seinem gleichen Gewicht fein gestoßenem Raffinadezucker, bis er zur Gallert wird, wozu meist 2 bis 3 St. Zeit erforderlich sind. Doch ist die so

bereitete G. nicht haltbar. Auch folgende Methode soll eine, zwar nicht haltbare, aber frisch sehr kühlende u. erquickende G. liefern. Man fügt zu jedem Pfunde roh ausgepreßten Saftes unter beständigem Umrühren nach u. nach $\frac{5}{4}$ Pf. fein gestoßenen Zucker, bis sich dieser ganz aufgelöst hat, stellt ihn dann an die Sonne, gießt ihn, sobald er völlig durchwärmt ist, alle 2 oder 3 St. 10 bis 12 Mal aus einem Gefäß ins andere, wodurch er längstens den 2ten Tag zur Gallert gerinnt. — 6) Kirsch = G. Man zerstößt ganz reife, von Stielen befreite, Sauerkirschen bester Art mit den Kernen in einem steinernen Mörser zu einer breiartigen Masse, die man in einem irdenen Napfe 24 bis 36 St. zugedeckt hinstellt, damit sich der Saft besser abscheide, preßt ihn dann aus u. verfährt weiter wie bei Himbeer=G., auch unter Anwendung desselben Verhältnisses Zucker. Das zurückgebliebene Kirsch=Fleisch kann noch zu Marmeladen benutzt werden. Oder: man bringt die entkernten sauren Kirschen in einen zugedeckten Topf, den man in einen Kessel voll kochendes Wasser stellt, worin man das Wasser so lange kochen läßt, bis das Kirsch=Fleisch seinen Saft gänzlich hat fahren lassen; preßt ihn dann durch ein Haarsieb; nimmt auf jedes Pf. dieses hellen Saftes 1 Pf. feinen Zucker, kocht ihn mit Wasser zu einem ganz klaren u. so dicken Safte, daß derselbe, ohne bräunlich geworden zu seyn, erstarrt, wenn ein Tropfen davon auf eine kalte Metallplatte getröpfelt wird. Nun wird der Kirschsaft dazu gerührt u. unter Abschäumen bis zur G.=Probe gekocht. — Bei beiderlei Verfahrungsarten kann man auch die Kirschen, mit ihrem gleichen Gewichte Johannisbeeren vermengt, anwenden. Manche lieben, der G., nachdem sie halb verkühlt ist, noch einige Tropfen Zimmt= u. Nelkenöl zuzufügen. — 7) Quitten = G. Man koche recht schöne gelbe, aber noch nicht völlig reife, sorgfältig abgewischte, in Stücken zerschnittene u. entkernte Q. mit so viel Wasser als nöthig ist, um eine Art von röthlicher u. durchsichtiger Gallert zu bilden, lasse sie nach völligem Zerkochen unter gelindem Druck durch ein Tuch über einer Schüssel ablaufen, läutere so viel Zucker, als das Gewicht des durchgegangenen Safts beträgt, siede ihn zum Bruch (s. Conditorei), füge dann unter beständigem Umrühren den Saft zu u. koche vollends ein. Man kann dieser G. zu Ende der Bereitung auch etwas, auf Zucker abgeriebene, Citronenschale oder einige mit gepulvertem Zucker vermischte Tropfen ächtes Citronenöl beifügen. — Nach einer andern Methode werden die Q. geschält, in 2 Stücke geschnitten, die Kerne nebst dem Kernhause herausgenommen, fein gerieben oder in einem steinernen Mörser zu einer breiartigen Masse zerquetscht, dann mit dem 4ten Theile Franzwein vermischt, worauf man den Saft durch lose leinene Beutel preßt u. nun mit gepulvertem Raffinadezucker, anfangs unter Abschäumen, zur G.=Probe einkocht. — 8) Reineclauden = G. Man verfährt damit wie bei Kirsch=G., u. kann auch hier das zurückgebliebene Fleisch noch zu Marmelade benutzen. — 9) Stachelbeer = G. Man setzt die Beeren in warmem Wasser über das Feuer, wirft sie, sobald sie oben auf schwimmen, wieder in kaltes Wasser u. kocht sie abermals, bis sie sich mit den Fingern drücken lassen. Dann seiht man das Wasser ab, schüttet sie in eben so viel perlenartig gesottenen Zucker, als ihr Gewicht roh betrug, u. läßt sie darin sieden, bis der Zucker wieder breit u. glatt vom Löffel fällt, worauf man Alles durch ein Haarsieb reibt u. das nun fertige G. in die Gläser thut. — 10) Weinbeer = G. Man nimmt hierzu noch unreife Trauben, die man jedoch nicht auszupressen braucht, sondern mit etwas Wasser (auf 4 Pf. $\frac{1}{2}$ Glas) durch ein Sieb reibt, so daß Kerne u. Schalen zurückbleiben, worauf man den Saft mit (2 Pf.), vorher zur großen Federprobe gesottenem, Zucker vollends zu G. einkocht. — II. G. mit Hausenblase, Kälberfüßen oder Hirschhorngallert. Um die Hausenblase zu diesen G. aufzulösen, klopft man sie mit einem Hammer oder Beil breit u. locker, läßt sie dann mit Wasser übergossen (etwa $\frac{1}{2}$ Dresdn. Kanne Wasser auf 3 Loth Hausenblase), über Nacht in einem Casserol weichen (was man in=

deß auch übergehen kann), u. löst sie dann durch ¼stündiges, langsames Kochen auf, welche Auflösung klar erfolgen wird, wenn die Hausenblase gut ist, gießt sie durch ein leinenes Tuch, damit das nicht Aufgelöste zurückbleibt, läßt das Durchgegangene kalt u. steif werden u. verbraucht es dann nach Vorschrift. Es ist gut, die Auflösung 1 Tag vor dem Gebrauch vorzunehmen. Auch in Wein kann man die Hausenblase auflösen. — Soll Hirschhorn (bei Messerschmieden u. Droguisten zu haben) angewendet werden, so raspelt man es, läßt 2 Pf. desselben, mit 3 Dresdner Kannen Wasser übergossen, 2 St. langsam kochen, dann sich setzen, gießt es darauf durch ein Tuch, u. läßt das Durchgegangene fest werden, um es nachher nach Vorschrift zu brauchen. — Braucht man endlich Kälberfüße, so nimmt man solche, die nicht lange im Wasser gelegen haben, spaltet sie, entfernt den langen Röhrenknochen, wäscht die Hälften rein, setzt sie in einem Topfe oder Kessel mit kaltem Wasser an, kocht sie 2 St., zerrührt sie recht, gießt dann das Ganze durch ein Sieb oder einen Durchschlag u. läßt die durchgegangene Brühe kalt u. fest werden, um sie nach Vorschrift zu verbrauchen. Das im Siebe oder Durchschlage bleibende Fleisch u. Knochen kocht man noch einmal mit Wasser, wodurch man noch mehr Gallert daraus erhält. Man muß die Kälberfüße jedesmal den Tag vor ihrer Anwendung kochen, um zu fühlen, wie fest die entstandene Gallert ist, u. ob sie viel oder wenig Zuguß braucht. — Kommen Gewürze, Wein, Citronensaft, Zucker oder dergl. zur G., so müssen sie vor dem Erkalten der Flüssigkeit zugesetzt werden; doch setze man keine große Quantität geistiger u. anderer Flüssigkeiten zu, weil sonst das Ganze nicht gerinnen könnte. Bei der Bereitung dieser Gattung von G. ist öfters ein Klären u. nachheriges Durchseihen nöthig. Ersteres geschieht mittelst Eiweiß oder Milch wie folgt: Man bringt die, nach Vorschrift damit versetzte, Flüssigkeit in einem Casserol aufs Feuer, läßt sie unter fortwährendem Rühren bis nahe an oder bis zum Kochen kommen, stellt sie dann sofort zugedeckt zur Seite des Feuers u. läßt sie noch ¼ St. ziehen u. von der Seite, aber nicht mehr von unten, kochen; auch ist hiebei nützlich, einige glühende Kohlen auf den Deckel zu legen. Statt die, mit Eiweiß oder Milch versetzte, Flüssigkeit wieder aufs Feuer zu bringen, kann man sie auch in eine heiße Bratröhre stellen. Ist nun die Aufhellung der Flüssigkeit auf die eine oder die andere Weise erfolgt, so seiht man sie durch, indem man sie noch heiß durch eine, in Wasser getauchte u. wieder ausgedrückte, Serviette oder andre Leinwand gießt, die man zu diesem Zwecke mit untergestelltem Gefäße über die 4 Beine eines umgestürzten Stuhls binden kann. Sollte das Erste nicht recht hell durchlaufen, so wechselt man, wenn es anfängt, klar durchzugehen, das untergestellte Gefäß, u. gießt das zuerst Durchgelaufene wieder von Oben sacht zu. Man kann auch einen Durchschlag auf einen Topf setzen, ein Linnentuch hineinlegen u. hierdurch die Flüssigkeit gießen. — Wenn eine G. so weit eingekocht ist, daß eine Probe derselben beim Erkalten (am besten auf einem zinnernen Teller) zur gallertartigen Masse gesteht, so wird sie zum Erkalten meist in Formen gegossen, u. nachher zum Serviren durch Stürzen der Formen herausgebracht. Man hält nämlich die Form in heißes, doch nicht zu heißes, Wasser, mit Vorsicht, daß dieß nicht hineinlaufe (auch kann man statt dessen ein, in heißes Wasser getauchtes, leinenes Tuch um die Form legen), legt dann die Schüssel, welche die G. aufnehmen soll, auf die Form, hält sie fest darauf, u. stürzt beide zusammen schnell um, dann beugt man die G. mit den Fingern inwendig etwas los u. nimmt die Form behutsam ab. Ist indeß die Masse der G. etwas groß, oder verfährt man nicht geschickt bei der angegebenen Operation, so wird man die G. leicht hierbei zerstücken. Daher verdient es fast den Vorzug, wenn man die G. gleich in die Schüssel gießt, in der sie servirt werden soll, u. zur Verzierung kleinere, auch wohl gefärbte, G.-Massen aus einigen besonders gefüllten Förmchen nach Ordnung oben darauf stürzt. Besonders eignet sich zur Rothfärbung fertiger G. der Saft, der aus den Beeren

des sog. Erdbeerspinats (Blitum capitatum) gepreßt u. mit Zucker eingekocht ist. Auch mit G.=Masse gefüllte Citronen= oder Orangeschalen kann man zur Verzierung, besonders von Citronen=G., oben auf legen. Zu diesem Zwecke drückt man von halb durchgeschnittenen Citronen oder Orangen den Saft aus, entfernt die innere weiße Haut, so daß blos die gelbe Schale bleibt, kocht diese weich, gießt sie mit G.=Masse voll, schneidet sie, wenn diese erstarrt ist, mit einem scharfen Messer in 4 Theile u. legt sie auf die große G.=Masse oben auf im Kreise. — In heißer Jahreszeit werden die G. den Tag vor dem Gebrauche verfertigt, mit der Form in den Keller in kaltes Wasser gestellt, u. erst vor dem Serviren gestürzt. 1) Ananas=G. Zwei A. werden in dünne Scheibchen geschnitten, in eine Schüssel gethan, der Saft von 3 Citronen dazu gepreßt, dann $\frac{3}{4}$ Pf. Zucker mit $\frac{1}{2}$ Dresdn. Kanne Wasser aufgekocht, heiß über die A. gegossen, über Nacht stehen gelassen, dann durchgeseiht, 3 Loth aufgelöste Hausenblase darunter gerührt u. in die Form gefüllt. — 2) Apfelsinen=G. 4 Apfelsinen u. 1 Citrone werden ausgepreßt, die Schale einer Apfelsine auf Zucker abgerieben, das Abgeriebene in ein Casserol mit 1 Pf. Zucker gethan, der Saft u. $\frac{1}{2}$ Dresdn. Kanne Wein darauf gegossen, 3 Loth aufgelöste Hausenblase untergerührt, durch ein Haarsieb und dann in die Form gegossen. — 3) Arack=G. Man setzt $\frac{1}{2}$ Dresdn. Kanne Wasser, $1\frac{1}{2}$ Kanne Wein, $\frac{3}{4}$ Pfund Zucker in einem Casserol aufs Feuer, fügt, nachdem er zergangen ist, Schale u. Saft von 4 Citronen u. $\frac{1}{4}$ K. Arak zu, setzt es, wenn es auf dem Feuer anfängt zu brausen u. fast kocht, bei Seite u. läßt es zugedeckt ziehen, seiht es dann auf angegebene Weise durch, gießt dann 4 Loth aufgelöste Hausenblase zu, macht es zusammen wieder heiß, damit es sich vermengt, u. gießt es dann in die Form oder Assiette. Sollte es nicht süß genug seyn, so fügt man noch $\frac{1}{4}$ Pf. feinen, geklärten Zucker zu. — 4) Citronen=G. a) Mit Hausenblase. Man reibt 6 Citronen auf Zucker ab, drückt den Saft durch ein Sieb in ein Geschirr, setzt dann $\frac{1}{2}$ Dresdn. Kanne Wasser in einem Casserol ans Feuer, fügt, wenn es zu kochen anfängt, $\frac{3}{4}$ K. Wein, $\frac{3}{4}$ Pf. Zucker, $\frac{1}{4}$ Loth ganzen Zimmt, $\frac{1}{4}$ K. rohe Milch, den Citronen=Zucker u. Saft nebst 4 Gewürznelken dazu, klärt es u. seiht es durch, wie oben angegeben. Ist nun alles durchgegangen, wozu $\frac{1}{2}$ St. oder mehr Zeit gehört, so bringt man es wieder in ein Casserol mit 3 Loth vorher aufgelöster Hausenblase, läßt es zusammen recht heiß werden, gießt es dann lau in die dazu bestimmte Form oder Schüssel, u. verziert es letztern Falls auf angegebene Weise. b) Mit Kälberfüßen oder Hirschhorn. Man nimmt so viel Kalbsfüße oder Hirschhorn, daß man nach Einkochen auf oben angegebene Weise u. Erkalten $\frac{1}{2}$ Dresdn. Kanne feste Masse erhält (auf 2 Kannen G. 8 Kalbsfüße), fügt hinzu 1 K. weißen Wein, $\frac{1}{2}$ Pf. Zucker, $\frac{1}{4}$ Loth ganzen Zimmt, $\frac{1}{8}$ Loth Nelken, von 3 Citronen die gelbe Schale u. von 4 bis 6 Citronen den Saft, eine Federmesserspitze Safran u. läßt Alles zusammen warm werden. Dann thut man in einen Topf 4 Eiweiße, $\frac{1}{4}$ K. Wein u. $\frac{1}{4}$ K. Wasser, quirlt es recht durch, gießt es zu der Masse, rührt es durch einander, klärt es, seiht es durch, wie oben angegeben u. gießt es dann in Formen oder Assietten. — 5) Erdbeer=G. 1 Pf. Zucker wird mit $\frac{1}{4}$ Dresdn. Kanne Wasser u. $\frac{1}{4}$ K. rothen Wein einmal aufgekocht, der Saft von 1 Citrone dazu gepreßt, über 1 K. Erdbeeren gegossen, über Nacht in einem porzellanenen Geschirre stehen gelassen, dann durch eine Serviette gegossen, mit 3 Loth aufgelöster Hausenblase versetzt u. in die Formen gefüllt. — 6) Himbeer=G., wie Erdbeer=G. — 7) Kälberfuß=G. 4 gut abgeputzte Kälberfüße werden mit 1 Dresdn. K. kochenden Wassers u. etwas Salz zugesetzt, bis auf $\frac{1}{2}$ K. eingekocht; während dieser Zeit von 2 zuvor gut abgeschabten gelben Möhren das Aeußere bis auf den Kern auf einem Reibeisen abgerieben, dieß nebst einer in Stücken geschnittenen einen Pastinak= u. einer Petersilienwurzel nebst etwas Kerbel (auch wohl noch

andern beliebigen Kräutern) u. ein wenig Muskatblumen noch zu den Kälberfüßen zugefügt, noch ¼ St. gekocht, in einer porzellanenen Schüssel durchgeseiht u. so erkalten gelassen. Diese G. wird besonders Solchen, welche an Brustübeln leiden, für dienlich erachtet. — 8) Kirsch=G. (von sauren Kirschen), wie Erdbeer=G. — 9) Punsch=G. Man löst 4 Loth Hausenblase auf oben angegebene Weise in Wasser auf, gießt die Auflösung durch ein Tuch in ein anderes Casserol, fügt 1 Dresdn. K. Wein, die gelbe Schale von 2 Citronen, den Saft von 6 Citronen, 1 Pf. Zucker hinzu, läßt es zusammen aufkochen, gießt es dann durch ein Tuch, fügt ¼ K. Arack hinzu, füllt es in Obertassen u. läßt es kalt werden. — III. Bereitung von G. mittelst Gallertsäure (pektischer Säure). Ueber die Bereitung der Gallertsäure selbst s. diesen Art. Um mittelst ihrer aromatische G. darzustellen, nehme man 1 Th. der gallertförmigen Säure, rühre sie in 3 Th. Regenwasser oder destillirtes Wasser, füge eine kleine Quantität verdünnter Aetzlauge (s. d.) oder Salmiakgeist zu, nämlich so viel, daß die Gallertsäure aufgelöst wird, aber doch keine alkalische Reaction (s. alkalische Reaction) eintritt, erwärme diese Auflösung, lasse 3 Th. Zucker darin zergehen, der auf Citronen abgerieben oder mit irgend einem ätherischen Oele versetzt worden ist, dessen Geschmack die G. erhalten soll, füge eine kleine Quantität sehr verdünnte Salzsäure oder Schwefelsäure (da Essig minder kräftig zu wirken scheint) hinzu u. rühre um. Bald wird das Ganze zur G. gestehen. Auch so kann man verfahren, daß man in die, durch Aetzlauge oder Salmiakgeist aufgelöste, Gallertsäure, nachdem man den Zucker darin hat zergehen lassen, geistige Essenzen (s. d.) gießt, deren Geschmack die G. annehmen soll, wo durch Wirkung des Weingeists dieser Essenzen ebenfalls die Auflösung zur G., die von vorzüglicher Schönheit u. Güte seyn soll, gesteht. G., aus Gallertsäure bereitet, empfehlen sich auch als Gegengifte gegen Blei=, Kupfer= u. Zinkvergiftung.

Gelenkkrankheiten. Sie sind zahlreich u. mannichfaltig, entweder den Gelenken eigenthümlich, oder ihnen gleich anderen Theilen zukommend. Die letzteren müssen zwar stets nach den allgemeinen Regeln der Chirurgie u. Therapie behandelt werden; allein ihre eigne durch die Gelenke selbst bedingte Gestaltung macht sehr oft besondere Modificationen der Behandlung nöthig. — Wir unterscheiden nun hauptsächlich folgende besondere Krankheitsarten der Gelenke: 1) Dislocationen der harten Theile u. Ausdehnungen der Bänder der Gelenke, Verrenkungen u. Verstauchungen (luxationes completae u. incompletae) (s. d.). — 2) Wunden, oberflächliche u. bis in die Gelenkhöhle eindringende (wo gewöhnlich die Gelenkschmiere, synovia, ausfließt); sie erfordern stets die möglichst schnelle Heilung durch die erste Vereinigung, indem man nach Herstellung u. Festerhaltung der gehörigen Lage des Gliedes die Wunde ganz genau durch Heftpflaster vereinigt, einen einfachen Verband anlegt u. das Gelenke durch Schienen u. eine Zirkelbinde in vollkommener Ruhe erhält. Bisweilen sind auch noch kalte, entzündungswidrige Umschläge (aus Wasser mit Essig u. Salmiak, oder Bleiwasser) nöthig, um das Entstehen einer Entzündung gänzlich zu verhüten. Uebrigens muß der Kranke sich ganz ruhig verhalten, ganz karg leben u. streng entzündungswidrig behandelt werden. Bedeutende u. complicirte Gelenkwerkzeuge machen sogar die Amputation des Gliedes nöthig. — 3) Entzündung. Sie befällt entweder mehr das Kapselband, oder die Knorpel, oder die Knochenenden der Gelenke, oder auch alle zugleich u. verursacht, außer den Ausgängen in Ergießung, Ausschwitzung u. Eiterung, mancherlei besondere Structurveränderungen der betreffenden Theile, besonders: a) fleischartige Auftreibungen der Knochenenden, Gliedschwamm, fungus articulorum; b) weiße Gelenkgeschwulst, tumor albus articul. u. c) freiwillige Verrenkungen, luxationes spontaneae. Die Ursachen dieser Gelenkkrankheit sind: mancherlei äußere mechanische Verletzungen, Erkältungen, verschiedene allge=

meine, besonders mit Säfteverderbniß verbundene Krankheiten, wie Scropheln, Gicht, Syphilis u. s. w. Das Uebel giebt sich durch einen anfangs mehr geringen u. aussetzenden, bei der Bewegung aber stets vermehrten, später immer zunehmenden, sehr heftigen u. anhaltenden Schmerz, so wie mehr oder weniger beträchtliche entzündliche Anschwellung des befallenen Gelenkes, hinzukommende Fieberbewegungen, quälende Schlaflosigkeit, Abmagerung ꝛc. des Kranken zu erkennen u. geht später in die genannten Ausgänge — u. unter Zehrfieber in den Tod — über. — Die Behandlung muß — unter steter Berücksichtigung der besonderen veranlassenden Ursachen, vorzüglich der allgemeinen Krankheiten — stets nach Herbeiführung der Zertheilung streben; deshalb sind angezeigt: anfangs ein allgemeines u. örtliches entzündungswidriges (durch Anlegen von Blutegeln u. Schröpfköpfen an das Gelenke) u. bei heftigem Schmerze gleichzeitig ein beruhigendes (durch örtliche u. innere Anwendung narkotischer Mittel), nach verminderter Entzündung ein zertheilendes u. kräftiges äußeres, ableitendes (durch Einreibungen erweichender u. zertheilender Salben, vorzüglich der grauen Quecksilber- u. Altheesalbe, durch Fontanelle u. Glüheisen, deren Eiterung man lange unterhalten muß) Heilverfahren; völlige Ruhe des Kranken u. des Gelenkes; strenge, karge Diät. Sollte Eiterung eintreten, so muß diese durch warme, erweichende u. beruhigende Breiumschläge befördert, der gebildete u. eingeschlossene Eiter schnell künstlich entleert, sein fernerer Abfluß durch eine passende Lage u. Haltung des Gliedes frei erhalten, etwa losgelöste Knochen- u. andere Theile (wie häufig in den Finger- u. Zehengelenken) vorsichtig entfernt, die eiternde Wunde reinlich gehalten u. fleißig verbunden, der Zutritt der Luft ins Gelenke aber stets verhütet — u. der Kranke gut genährt worden. Bedeutende u. schlechte Eiterung u. Zerstörungen erfordern, besonders da sie in großen Gelenken durch Abzehrung tödtlich werden, die Amputation des Gliedes. — Wenn aber die Gelenkeiterung in Verwachsung des Gelenkes, was als günstig zu betrachten ist, übergeht, so suche man dem Gliede während dieses Processes die passende u. für die noch am bequemsten gehaltene Lage u. Richtung zu geben u. es in derselben zu erhalten. — Eine besondere Erwähnung verdienen noch die Entzündungen gewisser Gelenke, als: a) des Hüftgelenkes, freiwilliges Hinken, coxalgia (s. d.). b) des Schultergelenkes, omalgia; c) des Kniegelenkes, weiße Kniegeschwulst, gonalgia etc.; d) der Wirbelsäulgelenke, Pott'sches Uebel, spondylarthrocace. — 4) Gelenksteifigkeit, anchylosis, ein häufiger Erfolg des vorigen Uebels, beruht entweder auf Verwachsung der Gelenkknochenenden, Gelenkverwachsung, anchyl. vera, oder auf Veränderungen der, das Gelenke umgebenden, Theile (Bänder, Flechsen ꝛc.), falsche Ankylose, anchyl. spuria. Im ersten Fall ist kaum etwas zu thun, nur gegen etwa vorhandene Schmerzen dienen erweichende, beruhigende Umschläge, Einreibungen, Bäder u. Schonung des Gliedes; im zweiten aber kann, nach Entfernung der Entzündung, durch vorsichtigen u. nach u. nach immer mehr verstärkten Gebrauch, Ausdehnung u. Streckung des Gliedes, erweichende u. zertheilende Einreibungen (aus grauer Quecksilber- u. Altheesalbe mit flüchtigem Liniment), warme, erweichende Bähungen, Bäder ꝛc. das Uebel oft — wiewohl immer langsam — noch gänzlich geheilt werden. — 5) Gelenkwassersucht, hydarthrus, ein häufiger Erfolg der mehr chronisch gewordenen Kapselbandentzündung, giebt sich durch eine weiche, elastische, fluctuirende, wenig oder gar nicht schmerzhafte Anschwellung eines Gelenkes, ohne Veränderung der äußeren Haut zu erkennen, u. erfordert zu seiner Beseitigung, öftere trockne Reibungen, Einreibungen reizender, zertheilender Salben, öfters wiederholte oder lange unterhaltene Blasenpflaster, Einwicklung mit Wachstaffet, anfangs gelinde u. später immer mehr steigernde Compression, Moxa, Glüheisen — u. wenn Alles nichts helfen will, die vorsichtige Abzapfung der Flüssigkeit (am besten mittels eines dünnen Troakars), wobei man sich aber

vor Eindringen der Luft in die Gelenkhöhle u. Verletzungen der innern Theile derselben zu hüten hat. — 6) Bisweilen bilden sich in den Gelenken, besonders dem Kniegelenke, harte, knorpelartige Körper, Gelenkmäuse, die entweder frei liegen oder mittels eines Stieles fest hängen u. bei beträchtlicher Größe u. Anzahl den Gebrauch des Gliedes hindern, Schmerz erregen. Sie müssen gewöhnlich durch eine Operation (Eröffnung des Kapselbandes) entfernt werden, da sie durch einen comprimirenden Verband u. zertheilende Einreibungen selten u. kaum gänzlich verschwinden.

Gellerts Grün, ist eine schöne grüne Farbe, aus Kobalt, Salpeter u. Zinkoxyd bereitet. Sie ist anfangs nicht so lieblich als die grüne Farbe des Grünspans, aber dauerhafter.

Gemälde. Ueber Erhaltung, Einfassung, Verpackung, Reinigung, Wiederherstellung derselben. I. Oelgemälde. Für diese wähle man, gleich nach ihrer Vollendung, zuvörderst einen geeigneten Platz zum völligen Austrocknen. Ein solcher muß durchaus trocken, hell, luftig u. frei von Staub, Rauch u. Dampf seyn. In verschlossenen, finstern Räumen dunkeln die Farben nach; frischvollendete Oelgemälde können durch Aufbewahrung an solchen Orten fast ganz zu Grunde gehen. Dagegen sind selbst die unmittelbar auffallenden Sonnenstralen einem frischen Oelgemälde günstig, so lange dieses nicht gefirnißt ist; nach dem Firnissen hingegen müssen dieselben vermieden werden. Feuchtigkeit schadet der Lebhaftigkeit der Farben u. bringt den Tafeln Gefahr. Eine Hauptbedingung der guten Erhaltung eines Oelgemäldes ist diese, daß man es nicht eher firnisse, als bis die Farben völlig ausgetrocknet sind. Kein Oelbild sollte unter 6 Monaten nach seiner Vollendung mit Firniß überzogen werden. Noch besser thut man, ein Jahr lang damit zu warten, ja bei Gemälden, welche mit viel Firniß retouchirt worden sind, können 2 Jahre erforderlich seyn. Da die Oelfarben unregelmäßig einschlagen, u. dadurch das Ansehen des Bildes gestört wird, so pflegt man frische Oelgemälde häufig einstweilen mit Eiweiß zu überziehen, welches dann vor dem Firnissen abgenommen wird. Allein diese, obgleich ziemlich allgemeine, Maßregel ist verwerflich, weil das Eiweiß durch seinen Alkaligehalt die Oberfläche der Farben angreift. Auf ähnliche Weise, wie das Eiweiß, wendet man auch Rindsgalle u. einige Wasserfirnisse (Auflösungen von Leim, Hausenblase, arabischem Gummi, Candiszucker ꝛc. in Wasser) an; allein alle diese Ueberzüge sind schon deshalb schädlich, weil sie beim schnellen Auftrocknen Theilchen der noch nicht erhärteten Oelfarbe mit sich nehmen u. dadurch (wenn auch unmerkliche) Sprünge veranlassen. Will man durchaus ein eingeschlagenes Oelgemälde genießbar machen, so verfahre man folgendermaßen: Man erhitze Rindsgalle in einem irdenen, am besten in einem Porzellangefäße, bis zum Sieden, setze dann den 4ten Theil starkes Chlorwasser zu, um sie zu entfärben, lasse das Ganze bis zur Hälfte des Gewichts der angewandten Galle einkochen, u. löse einen Theil gepulverten Candiszucker darin auf. Die erkaltete Mischung trage man mit einem weichen Schwamm auf das Gemälde, u. ziehe allenfalls späterhin noch Eiweiß darüber. Jedenfalls wasche man aber den ganzen Ueberzug nach höchstens 6 — 8 Wochen vorsichtig mit lauem Wasser wieder ab u. trockne das G. mit einem weichen Tuche. — Einige Künstler haben mit ausgezeichnetem Erfolg ihre Oelgemälde sogleich nach deren Vollendung mit einem ganz leichten Firniß überzogen, über welchen sie dann nach 6 Monaten oder einem Jahre einen zweiten dickern auftrugen; doch wagen wir nicht, diese Maßregel allgemein zu empfehlen, da hierbei viel auf die vorherige Behandlung des Bildes beim Malen ankommt. — Gewöhnlich bedient man sich zum Ueberziehen der G. des Mastixfirnisses (s. d.). Zu diesem Behuf wird 1 Theil klarer farbloser Mastixkörner in 2 bis $2\frac{1}{2}$ Theile klaren, eben so farblosen Terpentinöls durch fortwährendes Schütteln kalt aufgelöst. In 3 — 4 Tagen klärt sich die Auflösung

völlig ab. Zum Ueberfluß erwärmt man dieselbe, wenn man die Bereitung im Winter vornimmt, noch auf 40° R. (größere Erhitzung ist nachtheilig) u. erhält sie eine halbe Stunde in dieser Temperatur, oder stellt sie statt dessen im Sommer in Glasflaschen in die Sonne. Nach einigen Tagen wird der Firniß klar abgegossen u. ist zum Verbrauch fertig. Man bewahrt ihn an einem hellen Orte in Glasflaschen auf, denn im Dunkeln vergelbt er leicht. Dieser bisher fast allgemein angewendete G.=Firniß ist andern Firnissen (als Copal, Bernstein, Anime, Elemi, Benzoë, Weihrauch ꝛc.) weit vorzuziehen, doch hat er immer noch den Mangel, daß er leicht verletzlich ist u. durch feuchtes Abwischen des G., wenn auch nur mit Wasser u. weichen Lappen, trübe wird. Auch vergelbt er im Dunkeln, u. muß daher von alten Bildern, zum Behuf der Restauration derselben, oft abgenommen werden. Aus diesen Gründen hat man neuerlich Versuche mit dem Dammarfirniß (s. d.) gemacht, welche diesen vor allen andern empfehlenswerth machen. Um denselben zu bereiten, löst man 1 Theil des besten Dammarharzes kalt in 2 Theilen Terpentinöl durch Schütteln auf. (Das Dammarharz löst sich darin vollkommen, während vom Mastix stets ein Theil unlöslich zurückbleibt.) Dieser Firniß trocknet sehr leicht, wird weit härter als der Mastixfirniß, u. die damit überzogenen G. können ohne Nachtheil mit Wasser, ja selbst mit Weingeist, abgewaschen u. dadurch von Fliegenschmuz ꝛc. gereinigt werden. Das Firnissen der G. geschieht mit einem breiten, weichen Pinsel. Der Dammarfirniß braucht nur weit schwächer aufgetragen zu werden als der Mastixfirniß, um den G. die gleiche Kraft u. Klarheit zu verschaffen. — Zur Aufbewahrung der Oel=G. sind trockne, helle Zimmer durchaus erforderlich; doch sind die Sonnenstralen von gefirnißten G. abzuhalten. Hängen dieselben an Steinwänden, so trage man dafür Sorge, daß sie einige Zoll von diesen entfernt frei hängen, damit sie bei eintretendem Temperaturwechsel nicht durch die, wenn auch nur geringe, Feuchtigkeit der Mauer leiden. Dieß erreicht man am leichtesten durch Korkstücken, welche man auf den Rückseiten der Zierrahmen befestigt. Ueberhaupt ist plötzlicher Temperaturwechsel in G.=Zimmern möglichst zu vermeiden; namentlich öffne man nicht die Fenster bei eintretendem gelindem Wetter nach heftiger Kälte. Müssen G. in kalter Zeit transportirt werden, so bringe man sie nicht schnell in warme Zimmer, u. hülle sie dabei jedenfalls sorgfältig ein, damit sie sich langsam erwärmen u. nicht mit Dünsten beschlagen können. Uebrigens schütze man die G., da nöthig, besonders in Wohnzimmern, durch Gazevorsätze (nicht aber durch dunkle Gardinen) vor Staub, Dampf u. Schmuz, u. wische sie nie ohne Noth ab; besonders aber vermeide man das unnöthige Putzen u. Reinigen derselben. — Die beste Einfassung von Oelgemälden sind stets vergoldete Rahmen, womöglich von einem nach innen sich stark vertiefenden Profil u. ziemlicher Breite. Da dieselben vom Staub, durch Verunreinigung der Insecten ꝛc. leicht leiden, so pflegt man sie häufig zu firnissen, um sie abwaschen zu können; doch verlieren sie dadurch einen Theil ihrer Schönheit, am wenigsten noch durch Dammarfirniß (s. oben). — Der Transport kleiner, auf Leinwand gemalter, Oel=G. geschieht in der Regel auf den Blindrahmen (Keilrahmen), wobei man Acht habe, daß die Leinwand gehörig aufgespannt sey, damit sie nicht schlottere. Doch ist auch das zu starke Anziehen der Keile zu vermeiden, weil dieses die Farben= u. Firnißtheilchen aus ihrem ursprünglichen Zusammenhange reißt. Große Oelbilder rollt man auf glatte Holzrollen auf, die Bildfläche nach außen. Entstehen hierdurch auch Brüche in der Farbe, so schließen sich diese wieder beim Ausspannen, während, wenn man die Bildfläche nach innen kehrt, die Farben sich an einzelnen Stellen zusammenschieben u. dann abspringen. Zwischen die einzelnen Windungen legt man weiches Papier. Bei der Verpackung wird das Ganze womöglich mit den Enden der Holzrolle freischwebend in der Kiste befestigt, um keinerlei Druck zu erleiden.

Hat man verletzte G. zu transportiren, so muß man die schadhaften, lockeren Stellen vorher vorsichtig befestigen, die Farbenstücke, welche sich ablösen wollen, durch Mehlkleister mit Papier bekleben, die Risse in den Holztafeln zusammenleimen rc. Große, alte, sehr ausgetrocknete Bilder auf Leinwand reibt man auf der Bildfläche mit Leinöl ein u. beklebt sie ganz mit Papier, welches man dann sauber ablöst. Bei werthvollen G. sind übrigens stets Sachverständige zuzuziehen. — II. G. in Wasser- u. Pastellfarben verlangen eine besonders vorsichtige Aufbewahrung; letztere müssen durchaus unter Glas gehalten werden, weil die staubartig aufliegenden Farben sehr leicht verletzlich sind u. das Abwischen durchaus nicht vertragen; erstere werden am besten in Mappen (oder Miniaturbilder in Kapseln) aufbewahrt, u. sind, wenn sie aufgehängt werden sollen, auf das sorgsamste vor den Sonnenstralen zu schützen, da alle Lackfarben derselben (wie auch bei den Pastell-G.), weit leichter verbleichen, als in Oel-G. — Das Reinigen u. Wiederherstellen schmuziger u. verletzter G. ist eine eigene (namentlich, was die Oel-G. u. alten Tempera-G. betrifft, erst neuerlich ausgebildete) Kunst, die sich nicht mit wenig Worten lehren läßt. Liebhaber, die sich darüber unterrichten wollen, finden eine zweckmäßige Anleitung in folgenden Schriften: Lucanus, Anleitung zur Erhaltung, Reinigung u. Wiederherstellung der G. Halberstadt, 1832. (18 Gr.). Köster, Ueber Restauration alter Oel-G. Heidelberg, 1827—30. 3 Hfte. Montabert, Traité complet de la peinture. Paris, 1829. 10 Vol.

Gemeinde. Gemeinden genießen in privatrechtlicher Beziehung die Rechte einer juristischen Person, u. manche andere Vorzüge, namentlich das Recht der Wiedereinsetzung in den vorigen Stand, in demselben Umfange, wie Minderjährige, u. das Recht, daß keine kürzere Verjährung als die 30jährige (in Sachsen die von 31 Jahren 6 Wochen 3 Tagen) ihnen nachtheilig wird. Das Recht, Statute zu machen, steht gemeinrechtlich, u. zur Zeit auch in Sachsen, nur den Stadt-G., nicht aber den Dorf-G. zu. Doch ist das Recht, Beschlüsse über einzelne G.-Angelegenheiten zu fassen, schon eine Folge ihrer juristischen Persönlichkeit. In der Regel entscheidet dabei die einfache, absolute Stimmenmehrheit. Ausnahmen hiervon finden Statt 1) bei der Wahl eines Syndicus. Hierzu müssen alle G.-Glieder geladen werden, u. wenn hierauf wenigstens zwei Drittheile derselben erschienen sind, so entscheidet die Stimmenmehrheit unter den Erschienenen; 2) bei Angelegenheiten, wo nothwendig ein Beschluß gefaßt werden muß, entscheidet schon die relative Stimmenmehrheit; 3) in gewissen einzelnen Angelegenheiten wird Stimmeneinheit erfordert. Dahin gehört a) wenn die G. aufgehoben, oder deren Verfassung wesentlich verändert werden soll; b) wenn die G.-Glieder neue Verpflichtungen u. Lasten vertragsweise übernehmen sollen (wohin aber nicht die nothwendige Erhöhung der Beiträge zu bereits bestehenden G.-Zwecken zu rechnen). — Processe der G. werden durch Actoren geführt, welche ihre Vollmacht von den Syndicen der G., oder, dafern diese, wie z. B. alle Stadt-G., verfassungsmäßige Vertreter haben, von diesen (nach der sächsischen Städteordnung vom Stadtrathe) empfangen. Zur Anstellung eines Processes auf Kosten der G. ist Stimmenmehrheit, in Städten, nach der sächsischen Städteordnung, die verfassungsmäßige Einstimmung des Stadtraths u. der Stadtverordneten nothwendig. Doch können auch einzelne Mitglieder Befugnisse der G. auf eigne Gefahr in Anspruch nehmen, oder, dafern im Laufe eines G.-Processes die Mehrzahl zurücktritt, weiter verfolgen. Der Erfolg hängt hier von der Theilbarkeit oder Untheilbarkeit des Objects ab. Ist es theilbar, so gewinnen u. verlieren diejenigen, die den Proceß begonnen oder fortgesetzt haben, für sich; ist es untheilbar, so verlieren sie den Proceß nur für sich, gewinnen ihn der G. Im letzteren Falle können sie dann auch Restitution der Proceßkosten aus der G.-Casse verlangen. Gerichtliche Eide wer-

den von einer G. durch drei ihres Mittels geleistet, die der Gegner wählt. Versichern diese, daß sie von der Sache nichts wissen, u. bekräftigen dieß durch den Eid, so werden an deren Stelle andere gewählt. Erklärt aber die ganze G., oder wenigstens so viele Mitglieder, daß nur zwei noch übrig bleiben, daß sie von der Sache nichts wissen, oder erklärt auch nur Einer von denen, die als Schwörende erwählt sind, das Gegentheil von demjenigen, was er schwören soll, für wahr, so wird der Eid für nicht geleistet geachtet. — Nach preußischem Rechte genießen die G. in ihrer Eigenschaft als Corporationen (s. d.) zwar allgemein die Rechte einer juristischen Person, im übrigen sind aber die Rechte u. Vorzüge bei den verschiedenen Arten der G. nicht dieselben. Insbesondere genießen zwar die Kirchen-G., nicht aber die Stadt- u. Dorf-G. (s. d.) in Ansehung der Wiedereinsetzung in den vorigen Stand, bei Verjährungen u. in ihren übrigen rechtlichen Verhältnissen die Rechte der Minderjährigen (s. d.). Ueber die Art der Beschlußfassung u. die sonstigen innern Rechte s. d. Artikel Corporation im Allgemeinen, u. die Art. Bürger, Dorfgemeinde, auch Kirchengemeinden insbesondere. Bei Processen werden die Stadt-G. durch den Magistrat vertreten, dessen Vollmacht von dem Dirigenten oder dem vorsitzenden Mitgliede nebst einem oder zwei anderen Mitgliedern unterschrieben u. mit des Collegii Insiegel bedruckt seyn muß. Die Vollmachten der Dorf-G. müssen gerichtlich ausgestellt werden. Wenn von einer Stadt-, Dorf- oder sonstigen G. ein Eid zu leisten ist, so steht dem Gegner frei, drei bis vier Mitglieder zur Leistung desselben aufzufordern. Unterläßt der Gegner dieses, so wird angenommen, daß er die Auswahl dem Gewissen der G. anheimstelle, u. es müssen dann die den Jahren nach Aeltesten oder diejenigen, die nach den Umständen die beste Wissenschaft davon haben können, dazu abgeordnet werden. Sollte der Gegner solche Mitglieder, denen die wenigste Wissenschaft von der Sache beiwohnt, u. die also den Eid abzuleisten Anstand nehmen, gewählt haben, so muß das Gericht diejenigen, welche schwören sollen, nach vernünftigem Ermessen aussuchen. Ist die Sache, worüber der Eid zu leisten, eine theilbare, so müssen, wenn der Gegner es ausdrücklich verlangt, alle Mitglieder denselben leisten. Wenn eine G. anfänglich durch Deputirte zum Eide gelassen ist, u. auch nur Einer die Ableistung verweigert, die Sache aber theilbar ist, so müssen die sämmtlichen G.-Mitglieder sich darüber, ob sie schwören wollen oder nicht, erklären u. der Eid von allen, welche dazu erbötig sind, geleistet werden. Diejenigen, welche nicht schwören wollen, müssen sich dann die rechtlichen Folgen für ihren Theil gefallen lassen. Ist der Gegenstand, worüber der Eid zu leisten, untheilbar, u. einige der abgeordneten Mitglieder verweigern den Eid, so müssen sie sich über den Weigerungsgrund näher erklären. Versichern sie an Eidesstatt, daß die Weigerung nur in einem Religionsscrupel oder darin ihren Grund habe, weil ihnen von der Thatsache, worüber geschworen werden soll, nichts bekannt ist, so müssen ebensoviel andere Mitglieder zur Eidesleistung an ihre Stelle treten. Besteht der Weigerungsgrund aber darin, daß sie über die zu beschwörende Thatsache zweifelhaft sind oder ihnen gar das Gegentheil derselben bekannt ist, so müssen sämmtliche G.-Glieder über die zu beschwörende Thatsache u. darüber, ob sie den Eid leisten wollen, sich erklären, u. hiernach wird demnächst entschieden, ob die G. u. durch welche Mitglieder zum Eide zu verstatten oder dafür, daß sie nicht schwören könne, zu erachten sey. — In Oesterreich wird der Besitz einer Gemeinde nach der Redlichkeit oder Unredlichkeit der, im Namen der Mitglieder handelnden, Machthaber beurtheilt. Immer müssen jedoch die unredlichen sowohl den redlichen Mitgliedern, als dem Eigenthümer den Schaden ersetzen. Es reicht gegen dieselben die gewöhnliche ordentliche Ersitzungszeit (s. Verjährung) nicht zu. Der Besitz beweglicher Sachen, so wie auch der Besitz der unbeweglichen, oder der darauf ausgeübten Dienstbarkeiten u. anderen Rechte, wenn sie auf den Namen des Besitzers den öffentlichen

Büchern einverleibt sind, muß durch sechs Jahre fortgesetzt werden. Rechte solcher Art, die auf den Namen des Besitzers in die öffentlichen Bücher nicht einverleibt sind, u. alle übrigen Rechte lassen sich nur durch den Besitz von 40 Jahren erwerben. Wer mit einer, von dem Gesetze in Ansehung der Verjährungszeit begünstigten, Person in Gemeinschaft steht, dem kommt die nämliche Begünstigung zu Statten. Begünstigungen der längern Verjährungsfrist haben auch gegen andere, darin ebenfalls begünstigte, Personen ihre Wirkung. Ebenso wird gegen G. zur Verjährung statt des Verlaufs von 30 Jahren der von vierzig erfordert. Die, von einer Gemeinde erworbenen, persönlichen Dienstbarkeiten dauern in so lange, als die G. besteht; dasselbe gilt von der, einer G. ausgestellten, Vollmacht. Ein gegen alle Mitglieder einer G. zustehendes Recht wird dadurch, daß es durch noch so lange Zeit nur gegen gewisse Mitglieder derselben ausgeübt wurde, gegen die übrigen nicht verjährt. Vergl. Gemeindegüter.

Gemeindegüter. In **Sachsen** gelten in Betreff derselben folgende Grundsätze. Die G. der Städte, so wie überhaupt das städtische Vermögen, werden von dem Stadtrathe unter Controle der Stadtverordneten verwaltet. Ueber die Substanz derselben darf jedoch der Stadtrath ohne Einwilligung der Regierung auch dann nicht verfügen, wenn die Stadtverordneten u. selbst die Stadtgemeinde dazu einwilligten. Eben so kann von dem Vermögen der Dorfgemeinden, welchen in allen folgenden Beziehungen die Marktflecken gleichzuachten sind, ohne Zustimmung der Regierung nichts veräußert werden. Nur hinsichtlich solcher ländlichen G., welche im Eigenthum der Städte oder Dorfgemeinden sich befinden, u. wovon den einzelnen Mitgliedern die unmittelbare Benutzung zusteht, ist eine Veräußerung sogar auf den Antrag eines einzelnen Gemeindegliedes erlaubt, dafern nur der, dabei zu erlangende, Kaufpreis oder sonstige Vortheil zum bleibenden Nutzen der ganzen Gemeinde oder ihrer sämmtlichen, dabei betheiligten, Mitglieder angewendet wird. Auch nur auf G. dieser Art bezieht sich die, in dem Gesetze vom 17. März 1832 ausgesprochene, Erlaubniß, dieselben zu vertheilen. Solche G., deren Nutzungen zu Erhaltung u. zum Besten des gesammten Gemeinwesens bestimmt sind, können nicht zur Theilung gebracht werden. Jedes ansäßige, zur Theilnahme an der Benutzung eines G. berechtigte, Gemeindeglied kann auf **Theilung** antragen, um einen verhältnißmäßigen Antheil vom G. zu ausschließlichem Eigenthum zu erhalten. Vereinigen sich Mehrere zu einem solchen Antrage, so können sie entweder ihren besondern Antheil am G. zu abgesonderter Benutzung verlangen oder auch rücksichtlich der auf sie zusammen kommenden Antheile unter sich in Gemeinschaft bleiben. Der Antrag kann auf Theilung eben sowohl aller, als auch nur einzelner G. gerichtet werden. Dem Rechte, auf Theilung anzutragen, können Verträge, Verjährung oder rechtskräftige Entscheidung, wodurch es verloren gegangen seyn soll, nicht entgegengesetzt werden, sobald nur ausgemacht ist, daß die Person, welche von diesem Rechte Gebrauch machen will, Theil hat an den Nutzungen der G. Ist ein G. der Gemeinde durch letztwillige Verordnung ausgesetzt, u. vom Stifter die Theilung darin ausdrücklich untersagt worden, so ist gegen dieses Verbot der Antrag auf Theilung nur dann zulässig, wenn wegen eingetretener Umstände u. Veränderungen die Absicht des Stifters nicht mehr erreicht werden kann. — Wer auf Theilung von Gemeindehutungsplätzen (Lehden, Angern u. dergl.) oder von Gemeindewiesen u. Feldern anträgt, braucht nicht nachzuweisen, daß die Theilung ausführbar u. nützlich sey. Die übrigen Gemeindeglieder können jedoch widersprechen, entweder wenn die Lage des zu theilenden G. von der Beschaffenheit ist, daß eine, bisher gemeinschaftliche, Gefahr der Versandung oder des Wasserabrisses oder sonstiger Beschädigung des Grundes u. Bodens durch Naturkräfte, nach der Theilung einzelne Theilnehmer allein oder doch vorzugsweise treffen würde, oder wenn das zu theilende G. so klein ist, daß

nicht wenigstens die Hälfte der Theilungsinteressenten jeder ein Stück von 10 Quadratruthen (die Ruthe zu 7 Ellen 14 Zollen) zu seinem Antheile erhalten würde. In solchem Falle hat die Specialcommission zu ermessen, ob die Theilung dieses G. allein oder in Verbindung mit andern, selbst gegen den Willen der übrigen betheiligten Gemeindeglieder, geschehen solle oder nicht. Kommen noch andere Bedenken gegen die Theilung eines G. vor, so hat die Specialcommission solche zu erörtern u. die Entscheidung der Generalcommission anheim zu geben, bei welcher es bewendet. — Bei Anträgen auf Theilung von G. anderer Art als Hutungen bedarf es dagegen des Nachweises, daß die Theilung ausführbar u. nützlich sey. Theilung von Gemeindewaldungen u. Holzungen ist nur dann als nützlich anzunehmen, wenn entweder die einzelnen Theile zu forstmäßiger Benutzung geeignet bleiben, oder der Boden, nach Abtrieb des Holzes, als Feld oder Wiese vortheilhafter benutzt werden kann. — Der Pachter einer, zur Theilnahme an der Benutzung der G. berechtigten, Besitzung kann den Antrag auf Theilung jener G. nicht hindern; er hat jedoch, wenn sein Pachtcontract bereits vor Bekanntmachung des Gesetzes vom 1. März 1832 geschlossen war, u. während desselben die Theilung, gleichviel ob auf Antrag seines Verpachters oder anderer Gemeindeglieder, wirklich erfolgt, Anspruch auf Entschädigung an seinen Verpachter, in sofern er nachweisen kann, daß das auf letztern kommende Theilstück ihm, dem Pachter, während der Pachtzeit weniger Nutzen gewähre, als das gemeinschaftlich benutzte G. Ist der Pachtcontract erst nach Bekanntmachung jenes Gesetzes geschlossen, so kann der Pachter einen solchen Entschädigungsanspruch nur dann machen, wenn ein desfallsiger ausdrücklicher Vorbehalt in dem Contracte enthalten ist; außerdem muß er sich mit der, ihm zu überlassenden, Nutzung des Theilstücks begnügen. Ist ein G. verpachtet, so kann zwar während des bestehenden Pachtcontracts nichts destoweniger auf dessen Theilung angetragen u. dazu weitere Einleitung getroffen werden; die Vollziehung der Theilung jedoch muß, wenn nicht mit dem Pachter ein Abkommen wegen Aufhebung des Pachts getroffen wird, bis nach Beendigung des letztern ausgesetzt bleiben. Wird bei Verpachtung eines G. von einzelnen Gemeindegliedern auf Absonderung ihres Antheils angetragen, so kann der Pachtabschluß nur mit dem Vorbehalte erfolgen, daß der Pachter, eintretenden Falls, sich dieselbe gegen verhältnißmäßige Verminderung des Pachtgeldes gefallen lassen muß. Dieser Vorbehalt wird, wenn dessen ausdrückliche Hinzufügung unterblieben wäre, als eine stillschweigende Contractsbedingung betrachtet. — So oft ein Antrag auf Theilung oder Veräußerung eines G. gestellt worden ist, kann die Gemeinde selbst, u. in Städten der Stadtrath nebst den Stadtverordneten, die Ablösung des Benutzungsrechts der einzelnen Gemeindeglieder durch eine ihnen zu bewilligende Entschädigung, u. die Erhaltung des G. als ein blos für das Gemeinwesen, mit Ausschluß der einzelnen Gemeindeglieder, zu benutzendes Gemeindeeigenthum beantragen. Dieser Antrag ist sodann dem auf Theilung oder Veräußerung gerichteten vorzuziehen. — Ist das zu theilende G. mit einer Hypothek behaftet, so muß es zuvor davon entweder durch Zahlung oder durch eine beizubringende Erklärung des Gläubigers, daß er sein Unterpfandsrecht daran aufgebe, befreiet werden. Ist es mit Dienstbarkeiten (Servituten, s. d.) belastet, welche nach der Theilung nicht in unveränderter Maße würden ausgeübt werden können, oder die der freien Benutzung der einzelnen Theile hinderlich seyn würden, so müssen dieselben, dafern sie das ganze G. betreffen, z. B. Hutung, Streurechen, u. der Dienstbarkeitsberechtigte nicht ohne vorgängige Ablösung der Dienstbarkeit in die Theilung einwilligt, entweder vor Vollziehung der letzteren von dem ganzen G. oder von dem abzusondernden Theile desselben abgelöst werden, oder es muß, in sofern zu dieser Ablösung nicht zu gelangen seyn sollte, die Theilung unterbleiben. Sind dagegen die Dienstbarkeiten von der Art, daß deren Ausübung nur einen Theil des G. erfordert, u. daß sie ohne

Nachtheil des Berechtigten auf einem bestimmten oder auf einem andern, als dem zeither davon betroffenen, Theile des G. ausgeübt werden können, wie z. B. die Uebertriften, Wegegerechtigkeiten, Viehtränken, so müssen dieselben in angemessener Weise beschränkt werden. Diese Beschränkungen müssen sich aber nicht blos die Berechtigten, sondern auch die sämmtlichen Gemeindeglieder gefallen lassen, selbst wenn nur von einzelnen Interessenten die Theilung verlangt worden ist. — Nur solche Gemeindeglieder, welche ein, mit ihren Besitzungen verbundenes, Theilnahmerecht an der Benutzung eines G. haben, sind bei dessen Theilung als Theilungsinteressenten zu berücksichtigen. Sind in einer Gemeinde auch unangesessene Gemeindeglieder zum Mitgebrauche eines G. berechtigt, so können sie zwar nicht auf Theilung antragen; auch haben sie keinen Anspruch auf ein Theilstück, wohl aber auf Entschädigung. Es muß daher bei der Theilung ihr Mitgebrauchsrecht abgelöst, u. ihnen von denjenigen Gemeindegliedern, welche Theilstücke erhalten, eine, dem abzuschätzenden Werthe des bisherigen Mitgebrauchs entsprechende, u., so lange sie in dem Verhältniß der Mitberechtigung bleiben, jährlich zahlbare Rente ausgesetzt werden. Später eingetretene unangesessene Gemeindeglieder haben keinen Anspruch auf eine solche Rente. Sterben die Renteberechtigten oder treten sie aus dem Verhältnisse, welches sie zum Mitgebrauche berechtigte, so fließen diese Renten in die Gemeindekasse. Die Stellen der Geistlichen, Schullehrer u. Kirchendiener auf dem Lande sind bei Theilung von G., in sofern sie nicht von deren Mitbenutzung zeither unzweifelhaft ausgeschlossen gewesen sind, als theilnahmberechtigte Gemeindeglieder zu betrachten, jedoch, so viel die etwa zu theilenden Gemeindeholzungen betrifft, die Pfarrstellen nur in sofern, als kein eignes, zum Bedarfe ausreichendes, Pfarrholz vorhanden ist. Auf die Stellen der Geistlichen, Schullehrer u. Kirchendiener in den Städten findet dieß nur da Anwendung, wo entweder mit denselben Landwirthschaft verbunden, oder wo u. in soweit deren Theilnahmberechtigung durch Observanz oder auf andere Art erweislich besonders begründet ist. — Die Theilung eines G. geschieht nach dem Verhältnisse des Umfangs der, jedem Theilungsinteressenten zustehenden, Berechtigung zur Theilnahme an der Benutzung des fraglichen G. Wie sich nämlich der Antheil, den ein Gemeindeglied an der zeitherigen gemeinschaftlichen Benutzung des zu theilenden G. zu nehmen berechtigt war, zu der Nutzungsberechtigung aller übrigen Gemeindeglieder verhält, so muß sich der Nutzungswerth des, jedem einzelnen Theilungsinteressenten eigenthümlich anzuweisenden Theilstücks zu dem Nutzungswerthe des ganzen übrigen G. verhalten. Betrug daher z. B. der Nutzungsantheil des Einzelnen den 100ten Theil, so empfängt der letztere bei der Theilung auch blos den 100ten Theil des G. Wo der Umfang der Theilnahmberechtigung der einzelnen Gemeindeglieder durch Ortsgewohnheit, Localstatuten, Vertrag oder rechtskräftiges richterliches Erkenntniß bestimmt ist, geschieht die Theilung nach diesem Maßstabe. Wo dagegen ein solcher Maßstab nicht vorhanden ist, wird bei allen solchen Gemeinden, deren Ländereien blos oder doch größtentheils in walzenden G. bestehen, Gleichheit der Theilnahmberechtigung nach den Baustellen angenommen; wo dieß nicht der Fall ist, dient die Größe der, zu jeder theilnahmberechtigten Baustelle gehörigen Ländereien, an pflugbarem oder Grase-Lande, mit Einschluß der Gärten, nach Äckern (jeder zu 300 Quadratruthen gerechnet), ohne Rücksicht auf die außerdem dem Besitzer etwa zustehenden walzenden Grundstücke, zum Maßstabe. Hierbei werden auf jeden Häusler oder Gärtner, welcher weniger als 2 Äcker besitzt, 2 Äcker gerechnet. Sind jedoch die Nutzungen des zu theilenden G. von der Art, daß ihrer Natur nach der größere oder geringere Ländereibesitz auf die Theilnahme der Einzelnen daran ohne Einfluß ist, so ist auch in den Dorfgemeinden von der Gleichheit der Theilnahmberechtigung nach den Baustellen auszugehen. Ob ein zur Theilnahme an der Benutzung eines G. berechtigtes Gemeindeglied zeither mehr oder weniger

Gebrauch davon gemacht hat, als es zu machen berechtigt gewesen wäre, hat auf die Größe seines, bei der Theilung ihm anzuweisenden, Antheils keinen Einfluß. Besondere Benutzungsrechte, welche entweder einzelnen Gemeindegliedern wegen ihrer zum Gemeindeverbande gehörigen Besitzungen, oder ganzen Corporationen, insonderheit Innungen, vorzugsweise vor den übrigen Betheiligten an einem G. zustehen, u. natürlich nicht auf bittweiser Gestattung oder auf bloßer Anmaßung beruhen dürfen, auch jedenfalls besonders nachgewiesen werden müssen, kommen bei Theilung dieses G. wie Servituten in Betracht (s. oben). Sind dergleichen G. den berechtigten Corporationen oder Gemeindegliedern, wie z. B. den Tuchmachern zu Aufstellung der Tuchrahmen, den Seilern zu den Seilerbahnen, den Zimmerleuten zu Zimmerplätzen u. dergl., unentbehrlich, u. ist daher eine Ablösung dieser besondern Benutzungsrechte nicht ausführbar, so muß die Beseitigung des, in diesen Berechtigungen liegenden, Hindernisses der Theilung auf andere Weise, z. B. durch Anweisung eines andern, zur Theilung weniger geeigneten G. versucht, wenn sich aber auch dieß unausführbar zeigt, der zur Ausübung wirklich unentbehrliche Platz von der Theilung ausgenommen werden. Ist ein G. von den Gemeindegliedern oder einigen derselben dazu benutzt worden, daß die von ihnen gehaltenen Schweine oder Gänse darauf gegangen sind, so ist hierauf bei der Theilung nur in so weit Rücksicht zu nehmen, als eine eigentliche Behütung mit diesen Viehgattungen, mittelst eines Hirten, regelmäßig Statt gefunden hat. — Jeder Theilnehmer erhält seinen Antheil in der Lage zugetheilt, welche für ihn die vortheilhafteste ist, so weit solches ohne Beeinträchtigung der übrigen Theilnehmer geschehen kann. Bleiben mehrere Theilnehmer in Gemeinschaft hinsichtlich ihrer Antheile, so ist darauf Rücksicht zu nehmen, daß sie solche in möglichst zusammenhängender Lage zugetheilt erhalten. Kleine Abweichungen von dem bei der Theilung zu beobachtenden Verhältnisse, welche nach Beschaffenheit u. Lage des G. nicht gut zu vermeiden sind, bis zu dem Betrage von 5 Quadratruthen, können auch mit Gelde ausgeglichen werden, ohne daß der Empfänger einer solchen Entschädigung deren Verwendung zu Verbesserung seines Besitzthums nachzuweisen braucht. — Kein Theilnehmer darf durch die Theilung eines G. an der Benutzung seiner, ihm sonst zustehenden, Grundstücke behindert, noch darf solche ihm wesentlich erschwert oder beeinträchtigt werden. In soweit es zu Beseitigung einer solchen Behinderung oder Erschwerung nothwendig ist, kann eine Auflegung neuer Servituten auf das zu theilende G. erfolgen. Auch dürfen, in sofern an einem Orte überhaupt noch Koppelhutung stattfindet, u. diese nicht aufgehoben wird, die Theilstücke ebenfalls derselben unterworfen werden. — In dem Falle, wenn mehrere Gemeindeglieder rücksichtlich des auf sie zusammen gekommenen Antheils von einem getheilten G. unter sich in Gemeinschaft bleiben, wird das auf sie zusammen gerechnete Theilstück Zubehör ihrer Hauptbesitzungen nach unabgesonderten (idealen) Antheilen im Verhältnisse ihres Nutzungsrechts. Solche in Gemeinschaft bleibende Interessenten sind, hinsichtlich des auf sie zusammen gekommenen Theilstücks blos als Miteigenthümer unter einander zu betrachten, ohne in Bezug auf diese Gemeinschaft die Rechte einer Gemeinde zu genießen. Hieran wird auch dann nichts geändert, wenn die Anzahl dieser Interessenten u. der Gesammtbetrag ihrer Antheile von dem getheilten G. im Vergleiche zu der Anzahl der übrigen Gemeindeglieder u. deren Antheilen größer wäre. Eine solche Gemeinschaft, deren Rechtsverhältniß bei diesem Artikel nachzusehen ist, kann in der Folge zu jeder Zeit aufgehoben werden, u. es sind dann vorstehende Bestimmungen einer Gemeinheitstheilung anzuwenden. Die allgemeinen Bestimmungen über Gemeinheitstheilungen sind dieselben, wie die über Frohnablösungen. S. daher diesen Artikel.

In Preußen werden die G. der Städte ebenfalls unter der Controle der Stadtverordneten von dem Magistrate verwaltet, u. sollen insbesondere diejenigen G., welche bisher lediglich zur Bestreitung der Gemeinde-Ausgaben u. überhaupt

zu gemeinsamen städtischen Zwecken bestimmt waren (Kämmereivermögen) auch ferner hierzu verwendet werden, u. den Einzelnen kein Nutzungsrecht daran zustehen. In Ansehung desjenigen Theils der G., wie überhaupt des Gemeinde-Vermögens, wovon die Nutzungen bisher von allen oder einzelnen Mitgliedern der Stadtgemeinde genossen worden, bestimmt die Städte-Ordnung vom 19. November 1808: daß die Stadtgemeinde berechtigt sey, sowohl für die jetzigen als künftigen einzelnen Mitglieder der Gemeinde auf die Nutzungen Verzicht zu leisten u. solche zu gemeinschaftlichen Zwecken der Stadt zu bestimmen; wogegen die revidirte Städte-Ordnung vom 17. März 1831 verordnet: daß jenes Vermögen auch ferner nach dem bisherigen Herkommen behandelt werden soll. — Ueber die Veräußerung der Gemeindegrundstücke u. Realberechtigungen bestimmt die Städte-Ordnung von 1808, daß dieselbe nur in Fällen der Nothwendigkeit oder Nützlichkeit ohne weitere Anfrage bei der obern Staatsbehörde von den Städten soll vorgenommen werden können, u. dann immer erforderlich ist: a) Einverständniß zwischen Magistrat u. Stadtverordneten; b) die Veräußerung durch eine öffentliche Licitation; wogegen die Städte-Ordnung von 1831 zu jeder Veräußerung städtischer G. außer dem Einverständniß des Magistrats u. der Stadtverordneten auch die Genehmigung der Regierung erfordert u. zur Gültigkeit der Licitation 1) einen öffentlichen, bis zum Termine aushängenden, Anschlag; 2) einmalige Bekanntmachung durch die Amtsblätter der Regierung u. durch die öffentlichen Blätter des Orts oder Kreises; 3) eine Frist von 6 Wochen von der Bekanntmachung bis zum Licitationstermine, u. 4) die Abhaltung des Licitations-Termins durch eine Justiz- oder Magistratsperson vorschreibt. Ist bei der Licitation die Taxe nicht erreicht worden, so hat der Magistrat unter Einreichung der Verhandlungen an die Regierung zu berichten, welche über den Zuschlag entscheidet. In besondern Fällen kann die Regierung bei Uebereinstimmung des Magistrats u. der Stadtverordneten den Verkauf aus freier Hand gestatten, sobald sie sich überzeugt, daß der Vortheil der Gemeinde dadurch gefördert oder solche doch nicht benachtheiligt wird. — Die G., so wie überhaupt die Vermögensangelegenheiten der Dorfgemeinden, werden unter Controle der Provinzialregierungen u. der obersten Aufsicht der Oberpräsidenten verwaltet. Insbesondere dürfen ohne Genehmigung der Regierungen keine G. veräußert werden. — Wegen der Theilung der G. schreibt die Gemeinheitstheilungs-Ordnung vom 7. Juni 1821 im wesentlichen Folgendes vor: die, von mehrern Mitgliedern einer Stadt- oder Dorfgemeinde oder sonstigen Grundbesitzern ausgeübte, gemeinschaftliche Benutzung von G. oder andern ländlichen Grundstücken soll zum Besten der allgemeinen Landcultur so viel als möglich aufgehoben, oder doch, so lange die Gemeinschaft noch besteht, möglichst unschädlich gemacht werden. Die Aufhebung der Gemeinheit nach jener Ordnung findet nur Statt: bei Weideberechtigungen auf Aeckern, Wiesen, Angern, Forsten u. sonstigen Weideplätzen, bei Forstberechtigungen zur Mast, zum Mitgenusse des Holzes u. zum Streuholen, endlich bei Berechtigungen zum Plaggen-, Heide- u. Bültenhieb, es mögen diese Gerechtsame auf einem gemeinschaftlichen Eigenthume, Gesammteigenthum, oder auf einseitigem oder wechselseitigem Dienstbarkeitsrechte beruhen. Die Gemeinheitstheilung findet nur auf den Antrag eines oder mehrerer Theilnehmer statt. Jedoch können nicht blos wirkliche Eigenthümer, sondern auch andere erbliche Grundbesitzer, Erbzins-, Lehns- u. Fideicommißbesitzer, die Theilung verlangen, wobei dann die Obereigenthümer, Lehnsherren u. Lehns- u. Fideicommißfolger mit ihren Erinnerungen wegen der Zulänglichkeit u. Sicherheit der Entschädigung gehört werden müssen. Nichterbliche Nießbraucher u. Zeitpächter sind nur in soweit auf Gemeinheitstheilung anzutragen berechtigt, als sie nach dem Edict wegen Regulirung der gutsherrlichen Verhältnisse vom 14. September 1811 auf erbliche Ueberlassung ihrer Stellen Anspruch haben u. mit der

Gemeinheitstheilung zugleich auf Regulirung der gutsherrlichen Verhältnisse antragen. Dagegen können dergleichen nichterbliche Nießbraucher u. Zeitpächter der von dem Eigenthümer nachgesuchten Gemeinheitstheilung nicht widersprechen, sondern müssen sich entweder mit der Benutzung der, dem Gute angewiesenen, Entschädigung auf die Dauer der Pacht- oder sonstigen Besitzzeit begnügen, oder es steht ihnen frei, die Pacht oder den sonstigen Besitz aufzugeben. Bei den G. einer Stadt- oder Dorfgemeinde, deren Nutzungen den einzelnen Gemeindegliedern gebühren, ist jedes berechtigte Mitglied für die, seinem Grundbesitz anhängenden, Theilnehmungsrechte auf Auseinandersetzung anzutragen berechtigt. Der Theilungsantrag kann nicht nur in Rücksicht aller, sondern auch einzelner G. gemacht werden, auch können mehrere Antragende, die unter sich in Gemeinschaft bleiben wollen, die Auseinandersetzung mit den übrigen Theilnehmern verlangen. Die Gemeinheitstheilung findet zwar in allen Fällen nur dann Statt, wenn dadurch die Landcultur im Ganzen befördert u. verbessert wird, es wird aber auch ohne Beweisführung angenommen, daß jede Gemeinheits-Auseinandersetzung zum Besten der Landcultur gereiche u. ausführbar sey. Der Beweis des Gegentheils ist nur dann zulässig, wenn behauptet wird, daß einer, bisher gemeinschaftlichen, Gefahr der Versandung oder der Beschädigung der Substanz durch Naturkräfte, nach der Theilung einzelne Theilnehmer allein ausgesetzt werden. Die Befugniß, auf Gemeinheitstheilung anzutragen, kann auch weder durch Willenserklärungen, noch durch Verträge, noch durch Verjährung erlöschen, noch können derselben frühere Rechtssprüche u. Judicate entgegengesetzt werden. Verträge u. Willenserklärungen, wodurch Gemeinheitstheilungen ausgeschlossen werden, sind in Rücksicht der Aecker u. der damit in Verbindung stehenden Nutzungen nur auf so lange verbindlich, als, nach der bestehenden Fruchtfolge u. Schlageintheilung der gemeinschaftlich benutzten Grundstücke, zur zweimaligen Abnutzung aller Schläge erforderlich ist; in Rücksicht anderer Gegenstände dauert ihre Verbindlichkeit nur 10 Jahre. Mit Ablauf dieser Zeitpuncte kann jeder auf Gemeinheitstheilung antragen, in sofern nicht nach besondern örtlichen Verhältnissen von der Landespolizeibehörde ein anderer, nach Jahren bestimmter, Zeitraum festgesetzt wird. — Bei jeder Auseinandersetzung müssen die Betheiligten nach ihren Theilnehmungsrechten abgefunden werden. Diese Rechte werden, in Ermangelung rechtsbeständiger Willenserklärungen u. rechtskräftiger Erkenntnisse, nach statutarischen oder provinziellen Rechten, oder nach den Vorschriften des Allg. Landrechts beurtheilt. Was insbesondere die gemeinschaftlichen Hutungen anbelangt, so s. den Art. Gemeindehutungen. — Die Aufhebung der Gemeinheit wird dadurch bewirkt, daß den einzelnen Theilnehmern an die Stelle ihrer Berechtigungen eine angemessene Entschädigung zur ausschließlichen u. freien Verfügung überwiesen wird. Eine Entschädigung, in deren freiem Gebrauch der Empfänger gehindert seyn würde, ist keiner anzunehmen schuldig. Auch kann eine Entschädigung, welche eine Veränderung der ganzen bisherigen Art des Wirthschaftsbetriebes des Hauptguts nöthig macht, keinem Theilnehmer aufgedrungen werden. Unter diesen Voraussetzungen kann die Entschädigung in Land, Naturalleistungen, einem Capital oder einer Rente bestehen. In der Regel soll jeder Theilnehmer durch Land abgefunden werden, was er zu dem ihm angerechneten Werth benutzen kann. Die Landentschädigungen der aus der Gemeinheit scheidenden u. der darin verbleibenden Theilnehmer müssen möglichst in einer zusammenhängenden wirthschaftlichen Lage erhalten werden. Grundstücke, welche keiner Gemeinheit unterliegen, müssen, wenn der Eigenthümer sie anbietet u. dieselben in den Auseinandersetzungsplan passen, zwar angenommen, können ihm aber nicht abgedrungen werden. Kann nicht allen Theilnehmern, dem Zwecke der Auseinandersetzung gemäß, eine wirthschaftliche Lage ihrer Ländereien verschafft werden, so müssen diejenigen, welche nach dem Ermessen der Auseinandersetzungs-Behörde dazu geeig-

net sind, jedoch nach der, ihnen hierbei freistehenden, eignen Wahl, entweder die ihnen ohne Abbau anzuweisenden Ländereien, der minder vortheilhaften Lage derselben ungeachtet, annehmen, oder gegen Entschädigung einen Abbau sich gefallen lassen, wenn der vierte Theil der hierbei interessirten Theilnehmer (nach den Antheilen gerechnet) ihn verlangt. Eine Entschädigung in Rente muß dann angenommen werden, wenn a) einem Dienstbarkeitsberechtigten eine Entschädigung in Land dergestalt nicht gegeben werden kann, daß er es zu dem abgeschätzten Werthe zu nutzen vermag; b) wenn er dadurch in den Stand gesetzt wird, sich die Nutzung, die dadurch abgelöst wird, zu verschaffen. Die Rente wird in Roggen bestimmt, jedoch, wenn sich die Theilnehmer nicht anderweit vereinigen, in Gelde abgeführt. Sie ist gegen Erlegung des 25fachen Betrages ablöslich. Es muß 6 Monate vorher gekündigt werden, u. wenn es der Berechtigte ist, welcher die Ablösung der Rente verlangt, so muß er auf den Antrag des Verpflichteten sich eine Zahlung in mehrern Terminen, die bis auf 5 Jahre vertheilt werden können, gefallen lassen. Andere jährliche Natural-Abgaben, welche nach Art u. Maß genau zu bestimmen sind u. aus den Erzeugnissen des verpflichteten Guts müssen geleistet werden können, finden nur zum Ersatz vorübergehender Nachtheile der Auseinandersetzung, namentlich zum Ersatz von einstweiligen Ausfällen an dem bei der Ausgleichung vorausgesetzten Ertrage Statt. Können aber die Natural-Abgaben aus den Erzeugnissen des Guts nicht genommen werden, so muß dafür eine Entschädigung in Gelde geleistet u. angenommen werden. Bei Grundstücken, welche in Natur nicht getheilt werden können, welche durch die Theilung an ihrem Werthe verlieren würden, oder welche in Einer Hand vortheilhafter als in der Vertheilung benutzt werden, findet Behufs der Auseinandersetzung der Theilnehmer, im Mangel einer Einigung, der öffentliche gerichtliche Verkauf Statt. — Vorstehende Grundsätze haben der Regel nach, u. so weit sie anwendbar, auch bei Aufhebung der Gemeinheit in Forsten Statt. Die Naturaltheilung eines gemeinschaftlichen Waldes ist ganz oder theilweise nur dann zulässig, wenn entweder die einzelnen Antheile zur forstmäßigen Benutzung geeignet bleiben, oder wenn sie vortheilhaft als Aecker oder Wiesen benutzt werden können. Außer diesen Fällen kann die Auseinandersetzung der Miteigenthümer im Mangel einer Einigung nur durch öffentlichen gerichtlichen Verkauf bewirkt werden. Sind die Anrechte der Miteigenthümer nicht nach Quoten bestimmt, u. beziehen sich dieselben auf verschiedenartige Nutzungen, so muß das Verhältniß der Nutzungen jedes einzelnen Theilnehmers durch Sachverständige abgeschätzt werden. Die Theilung muß möglichst so bewirkt werden, daß jeder Miteigenthümer seinen Antheil, nicht allein vom Grund u. Boden, mit Rücksicht auf die Verschiedenheit der Güte, sondern auch des stehenden Holzes erhält. Ist dieses nach der Oertlichkeit nicht zu bewirken, so muß derjenige, der einen Ueberschuß an Holz erhält, im Mangel einer Einigung über dessen Bezahlung, den Andern entweder durch Anweisung eines verhältnißmäßigen Districts zur Abholzung in angemessenen Fristen, oder durch Lieferung einer verhältnißmäßigen, jährlichen Quantität Holzes auf bestimmte Jahre entschädigen. Der Mastungsberechtigte, dessen Recht in Ansehung der Frage, wie oft volle oder Sprangmast eintrete, nach dem Durchschnittsverhältnisse der letzten 30 Jahre, u. in Ansehung der Frage, wie viel Vieh gemästet werden könne, nach der Durchschnittszahl der je drei letzten Fälle der vollen u. Sprangmast bestimmt wird, kann nur eine Entschädigung in Rente verlangen. Unbestimmte Holzungsgerechtigkeiten zum Verkauf sind nach dem, in den letzten 10 Jahren im Durchschnitt verkauften, Betrage zu bestimmen. Unbestimmte Holzungsgerechtigkeiten, die sich auf das Bedürfniß beschränken, sind nach dem Gutachten Sachverständiger auf eine jährliche Quantität zu bringen. — Die auseinandergesetzten Theilnehmer erhalten die ihnen angewiesene Entschädigung zur ausschließlichen Benutzung u. freien Verfügung, in sofern ihr Besitzrecht u. ihre

Schuldenverbindung keine Einschränkung begründen. Wo der Hordenschlag in der Art eingeführt ist, daß der Vortheil davon allen, zur Schafhütung berechtigten, Theilnehmern, verhältnißmäßig zu Statten kommt, da hört er, durch die Aufhebung der gemeinschaftlichen Hütung u. die Trennung der Heerde, ohne Ausgleichung auf. Steht aber einem oder einigen Theilhabern ein Pferchrecht zu, so muß dafür eine verhältnißmäßige Entschädigung in Rente gegeben werden. Die Entschädigung, die jeder Theilhaber durch die Auseinandersetzung erhält, ist ein Surrogat der dafür abgetretenen Grundstücke oder dadurch abgelöseten Berechtigungen, u. erhält daher in Ansehung ihrer Befugnisse, Lasten u. sonstigen Rechtsverhältnisse die Eigenschaften derjenigen Grundstücke, für welche sie gegeben worden. Die durch die Theilung erhaltenen Grundstücke treten also in Rücksicht der Lehns- u. Fideicommiß-Verbindungen u. der hypothekarischen Schulden an die Stelle des abgetretenen. Auch in Hinsicht der öffentlichen Lasten tritt dasselbe ein. — Bis zu dem Eintritt einer Gemeinheitstheilung nach vorstehenden Grundsätzen kann jeder Miteigenthümer von G. verlangen, daß die Theilnehmungsrechte der Mitberechtigten auf ein bestimmtes Maß festgesetzt werden u. darnach die Benutzung geordnet werde. Es kann insonderheit darauf angetragen werden, daß die Art u. die Zahl des Viehes, womit die Hütung ausgeübt werden kann, u. die Zeit, wann die Ausübung stattfindet, ausgemittelt u. festgesetzt werde. Ueberhaupt müssen die, unter den Miteigenthümern von G. bestehenden, Einrichtungen wegen Benutzung der, ihren gemeinsamen Rechten unterworfenen, Grundstücke, wenn auch nur ein Viertheil der Berechtigten (nach dem Werthe der Theilungsrechte berechnet) darauf anträgt, der Untersuchung auf ihre Zweckmäßigkeit unterworfen u., wenn sich die Theilnehmer wegen deren nöthiger Abänderung nicht vereinigen können, die an ihrer Stelle einzuführenden Ordnungen u. Anstalten festgesetzt werden. Wegen Ausweisung des hutfreien Drittheils siehe d. Art. Gemeindehutungen. Die Regulirung solcher Gemeinheitstheilungen wird, mit Ausschluß der ordentlichen Gerichte, lediglich durch die, hierfür u. für die Regulirung der gutsherrlichen u. bäuerlichen Verhältnisse in jeder Provinz bestehenden, Generalcomissionen bewirkt.

In Oesterreich unterliegt die Verwaltung der G. der Aufsicht der politischen Behörden. Jede Theilung von G. kann nur mit einhelligem Einverständniß aller Gemeindeglieder geschehen.

Gemeindehirten, s. Gemeindehutungen.

Gemeindehutungen. Das sächsische Recht über G., soweit diese nicht bereits unter dem Art. Gemeindegüter berührt worden sind, ist folgendes. Den Gemeindegliedern steht in der Regel nur das Recht zu, ihr eignes Vieh auf die G. zu bringen. Wer von ihnen keinen Gebrauch von seinem Rechte machen kann, darf solches ohne Einwilligung der Gemeinde an einen Fremden nicht abtreten. Ist über die Zahl des, von jedem Gemeindegliede auf den G. zu weidenden, Viehs durch Verträge oder Herkommen etwas Gewisses nicht festgesetzt worden, so darf das einzelne Gemeindeglied nur so viel Stücken auf die G. bringen, als es mit dem von seinem hutungsberechtigten Grundstücke selbst gewonnenen Futter auszuwintern vermag; doch darf das geworfene junge Vieh, so lange es noch saugt, von der Hutung nicht ausgeschlossen werden. Auch darf das theilnahmberechtigte Gemeindeglied weder fremdes, noch dasjenige eigne Vieh, welches es mit dem, von andern eigenthümlichen oder erpachteten, jedoch nicht theilnahmeberechtigten Grundstücken gewonnenen, oder auch mit gekauftem Futter durchwintern könnte, auf die G. bringen. — Ist durch Vertrag, Herkommen oder rechtskräftige Entscheidung festgestellt, daß das Vieh der einzelnen Gemeindeglieder nur von dem Gemeindehirten gehütet werden dürfe, so ist es keinem Gemeindegliede erlaubt, sein Vieh ohne Aufsicht des Gemeindehirten oder unter Aufsicht eines besondern Hirten weiden zu lassen. Besteht ein solches

Verbot nicht, so haben die einzelnen Gemeindeglieder zu Unterhaltung des Gemeindehirten ihre verhältnißmäßigen Beiträge zu entrichten, auch wenn sie sich einen eignen Hirten hielten oder ihr Vieh gar nicht mit auf die G. brächten. Hiervon werden sie blos dann befreit, wenn sie alsbald bei der Annahme des Gemeindehirten erklärt haben, daß sie diesen nicht mit unterhalten würden, u. nachmals auch dessen sich nicht bedienen. — Nach preußischem Rechte darf jeder Dorfeinwohner, insofern sein Theilnehmungsrecht an der G. durch Urkunden, Judicate oder Statuten nicht anders besonders bestimmt ist, so viel Vieh auf die G. treiben, als er mit dem von den berechtigten Grundstücken gewonnenen Futter durchwintern kann. Er darf sich also der G. weder für fremdes, noch für solches Vieh bedienen, welches er etwa von andern eigenthümlichen oder gepachteten Grundstücken durchwintern kann; gehört jedoch das gepachtete Grundstück zu der Feldflur der berechtigten Gemeinde, so muß auch das hiervon durchgewinterte Vieh auf die G. zugelassen werden. Das Futter von Zehenten wird bei der Durchwinterungsberechnung dann berücksichtigt 1) wenn der Zehente auf der Feldmark der zur Hutung berechtigten Theilnehmer erhoben wird, u. 2) wenn der Zehente außerhalb dieser Feldmark entweder seit rechtsverjährter Zeit bei dem berechtigten Gute gewesen, u. das Stroh davon zu demselben benutzt worden, oder wenn der Zehente von einem Hutungsberechtigten erworben worden, der das Futter davon in Berechnung zu bringen befugt war. Bei dem Anschlage des Winterfuttergewinnes ist nur auf den Strohertrag von den nach landüblicher oder nach derjenigen Wirthschaftsart, welche in der Gegend u. an dem Orte des berechtigten Theilnehmers seit rechtsverjährter Zeit hergebracht ist, bestellten Aeckern u. auf den Heugewinn von natürlichen Wiesen, ingleichen auf den Scheunenabgang an Kaff &c. Rücksicht zu nehmen. Das Futter aus den Abgängen einer, zum hutungsberechtigen Gute gehörigen, Brauerei oder Brennerei, oder einer andern Fabrikationsanstalt, kann bei Ausmittelung der Durchwinterung nur dann berücksichtigt werden, wenn das Recht, das aus dieser Abgängen erhaltene Vieh auf die Weide zu bringen, durch einen besondern Titel erworben worden. Die ohne Acker angesessenen Wirthe dürfen die G. nur mit so viel Vieh behüten, als erforderlich ist, um die nothwendigsten Bedürfnisse eines Haushalts für Mann, Frau u. drei Kinder zu befriedigen, u. dieses wird zu anderthalb Kuhweiden angeschlagen. Das, von dem berechtigten Vieh gefallene, junge Vieh kann, so lange es saugt, von der G. niemals ausgeschlossen werden. — In Ansehung der städtischen G. dient, insofern die besondere Ortsverfassung das Verhältniß der Theilnahme nicht anders bestimmt, folgendes zur Richtschnur: 1) die Hutungsrechte der Ackerbürger sind als Theilnehmungsrechte, die mit ihrem Grundbesitz verbunden sind, anzusehen, u. ihre gegenseitigen Anrechte sind ebenso wie bei den ackerbesitzenden Dorfeinwohnern zu berechnen. 2) Die mit Häusern, aber ohne Acker, angesessenen Bürger sind ebenso wie die ohne Acker angesessenen Dorfeinwohner, d. i. also für einen Haushalt von Mann, Frau u. drei Kindern, berechtigt, welches Bedürfniß auf anderthalb Kuhweiden angeschlagen wird. 3) In Rücksicht unangesessener Bürger u. Schutzverwandten ist anzunehmen, daß ihnen keine eignen Hutungsbefugnisse zustehen. Ist dieß aber nach den besonderen Ortsverfassungen dennoch der Fall, so sind sie, in Ermangelung näherer Bestimmung ihrer Theilnehmungsrechte, den Hausbesitzern gleich zu achten. Uebrigens kann der dritte Theil einer jeden, der G. unterworfenen, Feldmark, bis zum Eintritt einer förmlichen Gemeinheitstheilung (s. d. A. Gemeindegüter) unter gewissen Bedingungen von der Hutung befreit u. der privativen Benutzung der Besitzer überlassen werden. Der Antrag auf eine solche Ausweisung des hutfreien Drittheils kann sowohl von einzelnen als mehreren Ackerbesitzern gemacht werden. Wenn der vierte Theil der Theilnehmer (nach den Antheilen berechnet) oder deren mehrere es verlangen, so muß

das hutfreie Drittheil für sämmtliche Theilnehmer der gemeinschaftlichen Flur ausgewiesen werden. Bei einer solchen allgemeinen Ausweisung des hutfreien Drittheils ist zwar einer Seits ein allgemeiner Ackerumsatz zulässig, anderer Seits aber ist darauf zu halten, daß durch jene Aussonderung die Bewirthschaftung der übrigen Grundstücke nicht gestört u. einer künftigen allgemeinen Auseinandersetzung keine Hindernisse in den Weg gelegt werden. Auf den Antrag eines einzelnen Ackerbesitzers, oder deren weniger als der vierte Theil, kann die Ausweisung nur dann bewirkt werden, wenn der erforderliche Weidebedarf der übrigen nicht dadurch geschmälert wird, u. der Zweck ohne allen Ackerumsatz oder bei dem Umtausch von doch nur wenigen Ackerstücken dadurch zu erreichen ist, daß das eigne Theilnehmungsrecht der Auszuweisenden an der G. verhältnißmäßig eingeschränkt oder gänzlich aufgegeben wird. Besitzt Jemand in einer Feldmark, auf welcher noch G. stattfindet, weniger als den dritten Theil seiner Ländereien hutfrei, oder dieses hutfreie Drittheil nicht im Zusammenhange, so darf er auf dieses hutfreie Stück nur dann Vieh hüten oder zum Nachtlager bringen, wenn dasselbe zulänglich bewahrt ist, oder das Vieh in Horden eingeschlossen oder getüdert (mit Stricken an feste Gegenstände auf der Weide befestigt) wird. Bezwecken alle oder einzelne Ackerbesitzer nur die einstweilige Hutbefreiung einzelner Ackerstücke bis zum dritten Theil derselben, ohne daß es zu diesem Behuf eines Acker-Umtausches bedarf, oder ohne die befreiten Länder dadurch einer künftig eintretenden allgemeinen Auseinandersetzung entziehen zu wollen, so kann eine solche Ausweisung durch die Ortsbehörden, sonst aber u. auch, wenn in jenem Falle Streitigkeiten entstehen, muß dieselbe von der Auseinandersetzungsbehörde bewirkt u. von dieser auch jede derartige gütliche Vereinigung bestätigt werden. — Auch in Oesterreich gilt der Grundsatz, daß Jedermann nur sein eignes Vieh, nicht auch fremdes, u. eben so wenig unreines oder ungesundes, auf die Weide schicken darf. Schweine u. Federvieh u. in waldigen Gegenden auch Ziegen sind von der Weide ganz ausgeschlossen. Ist die Zahl des Triebviehes streitig, so ist theils auf den Umfang, theils auf die Beschaffenheit der Weide billige Rücksicht zu nehmen, in keinem Falle aber dem Weideberechtigten gestattet, mehr Vieh auf die G. zu bringen, als er mit dem auf seinem eigenen Grunde erzeugten Futter zu überwintern im Stande ist. Säugevieh wird nicht zur bestimmten Zahl gerechnet. Die Triftzeit wird zwar überhaupt durch den in jeder Feldmark eingeführten, unangefochtenen Gebrauch bestimmt, allein in keinem Falle darf der vermöge politischer Bestimmungen geordnete Wirthschaftsbetrieb durch die Behutung verhindert oder erschwert werden. Der Genuß des Weiderechts erstreckt sich übrigens auf keine andere Benutzung.

Gemeinheitstheilung, s. Gemeindegüter.

Gemeinschaft, heißt im juristischen Sinne die Theilnahme mehrerer Personen an einem u. demselben Rechte, welche nicht durch Uebereinkunft unter denselben, sondern durch andere Ursachen, z. B. gemeinschaftliche Beerbung, Vermächtniß, Schenkung begründet wird. Die Theile der mehrern Interessenten sind, sobald nicht ein Anderes, z. B. in dem Testamente, auf welches die G. sich gründet, bestimmt ist, einander gleich. Soll eine Verfügung über die gemeinschaftliche Sache getroffen werden, so kann dieß nicht anders geschehen, als wenn alle Theilhaber einstimmen. Stimmenmehrheit entscheidet nicht. Nur dasjenige, was dem Zwecke der G. angemessen ist, kann der Einzelne, selbst wenn die Uebrigen widersprechen, vornehmen. Es versteht sich jedoch, daß er, wenn seine Handlung angefochten wird, dieselbe zu rechtfertigen u. nach Befinden Rechnung abzulegen hat. Die einzelnen Theilnehmer haben einander die auf die Sache verwendeten nöthigen u. nützlichen Auslagen zu erstatten. Jeder Theilnehmer kann, sobald ihm nicht ein besonderes Verbot, z. B. des Erblassers, des Schenkers, entgegensteht, ohne Weiteres auf Aufhebung der G. antragen. Diese geschieht bei

einer theilbaren Sache durch Theilung; bei einer nicht theilbaren dagegen, dafern nicht der Austretende durch Geld oder andere Gegenstände abgefunden werden kann, durch Verkauf der Sache, deren Erlös dann getheilt wird. Dieß gemeine Recht gilt auch in Sachsen. — Wegen des in Preußen geltenden Rechts ist zuvörderst das nachzulesen, was beim Artikel Eigenthum über gemeinschaftliches Eigenthum bemerkt ist. Besonders wichtig ist die Theilung der Gemeinheiten. Gemeinheit heißt nämlich im Sinne der Gemeinheitstheilungsordnung vom 7. Juni 1821: die Existenz gemeinschaftlicher Rechte bei Weideberechtigungen auf Aecker, Wiesen, Angern, Forsten u. sonstigen Weideplätzen, bei Forstberechtigungen zur Mast, zum Mitgenusse des Holzes u. zum Streuholen, u. bei Berechtigungen zum Plaggen=, Heide= u. Bültenhieb, es mögen übrigens diese Gerechtsame auf einem gemeinschaftlichen Eigenthume, einem Gesammteigenthume, oder einem einseitigen oder wechselseitigen Dienstbarkeitsrechte beruhen. Eine solche Gemeinheit kann unter einigen oder allen Theilnehmern aufgehoben oder auch nur beschränkt werden. Zum Antrage auf Auseinandersetzung sind die Eigenthümer der belasteten oder der berechtigten Güter befugt, ferner solche Besitzer, welche ein beständiges u. unwiderrufliches Nutzungsrecht haben, die erblichen Besitzer der nur in Cultur ausgethanen Güter, nutzbare Eigenthümer eines Erbzins= u. eines Lehnguts, Nutznießer eines Fideicommißguts u. widerkäufliche Besitzer; endlich auch ist jedes zur Benutzung berechtigte Mitglied einer Gemeinde zu diesem Antrage berechtigt bei Grundstücken, deren Eigenthum zwar der Gemeinde zusteht, deren Nutzungen aber den einzelnen angesessenen Mitgliedern gebühren. Die Befugniß, auf Gemeinheitstheilung anzutragen, kann weder durch Willenserklärung, noch durch Vertrag, noch durch Verjährung erlöschen. Solche Verträge gelten vielmehr bei Aeckern nur für die Dauer einer zweimaligen Fruchtfolge, in Rücksicht anderer Gegenstände aber nur 10 Jahre. Selbst frühere Rechtssprüche hindern die Gemeinheitstheilung nicht. Gemeinheitstheilungen müssen vor denselben Behörden, wie die Ablösungen, verhandelt werden (s. d. A. Frohnablösung). — Oesterreichisches Recht. So oft das Eigenthum der nämlichen Sache oder ein u. dasselbe Recht mehreren Personen ungetheilt zukommt, besteht eine G. Sie kann sich auf eine zufällige Ereignung, auf ein Gesetz, auf eine letzte Willenserklärung, oder auf einen Vertrag gründen. Nach Verschiedenheit dieser Quellen erhalten auch die Pflichten u. Rechte der Theilhaber ihre nähere Bestimmung. Wer einen Antheil an einer gemeinschaftlichen Sache hat, muß sein Recht, wenn es von den übrigen Theilnehmern widersprochen wird, beweisen. So lange alle Theilhaber einverstanden sind, stellen sie nur eine Person vor, u. haben das Recht, mit der gemeinschaftlichen Sache nach Belieben zu schalten. Sobald sie uneinig sind, kann kein Theilhaber in der gemeinschaftlichen Sache eine Veränderung vornehmen, wodurch über den Antheil des andern verfügt würde. Jeder Theilhaber ist vollständiger Eigenthümer seines Antheils. Insofern er die Rechte seiner Mitgenossen nicht verletzt, kann er diesen Antheil oder die Nutzungen davon willkürlich u. unabhängig verpfänden, vermachen oder sonst veräußern. Jeder Theilhaber ist befugt, auf Ablegung der Rechnung u. auf Vertheilung des Ertrags zu dringen. Er kann in der Regel auch die Aufhebung der G. verlangen, doch nicht zur Unzeit oder zum Nachtheil der Uebrigen. Er muß sich daher einen, den Umständen angemessenen, nicht wohl vermeidlichen Aufschub gefallen lassen. Hat sich ein Theilhaber zur Fortsetzung der G. verbunden, so kann er zwar vor Verlauf der Zeit nicht austreten, allein diese Verbindlichkeit wird wie alle Verbindlichkeiten aufgehoben, u. erstreckt sich nicht auf die Erben, wenn diese nicht selbst dazu eingewilligt haben. Auch die Anordnung eines Dritten, wodurch eine Sache zur G. bestimmt wird, muß zwar von den ersten Theilhabern, nicht aber von ihren Erben befolgt werden. Eine Verbindlichkeit zu einer immerwährenden G. kann nicht bestehen. Der Besitz u. die Ver=

waltung einer gemeinschaftlichen Sache kommen allen Theilhabern insgesammt zu. In Angelegenheiten, welche nur die ordentliche Verwaltung u. Benutzung des Hauptstammes betreffen, entscheidet die Mehrheit der Stimmen, welche nicht nach den Personen, sondern nach Verhältniß der Antheile der Theilnehmer gezählt werden. Bei wichtigen Veränderungen aber, welche zur Erhaltung oder bessern Benutzung des Hauptstammes vorgeschlagen werden, können die Ueberstimmten Sicherstellung für künftigen Schaden, oder den Austritt aus der G. verlangen. Wollen sie nicht austreten, oder geschähe der Austritt zur Unzeit, so soll das Loos, ein Schiedsmann, oder, wofern sie sich darüber nicht einhellig vereinigen, der Richter entscheiden, ob die Veränderung unbedingt oder gegen Sicherstellung stattfinden soll, oder nicht. Diese Arten der Entscheidung treten auch bei gleichen Stimmen der Mitglieder ein. Ist ein Verwalter der gemeinschaftlichen Sachen zu bestellen, so entscheidet über dessen Auswahl die Mehrheit der Stimmen, u. in deren Abgang der Richter. Der Verwalter des gemeinschaftlichen Gutes wird als ein Machthaber (s. Vollmacht) angesehen. Er ist verbunden, ordentliche Rechnung abzulegen, aber befugt, alle nützlich gemachte Auslagen in Abrechnung zu bringen. Dieß gilt auch in dem Falle, daß ein Theilgenosse ein gemeinschaftliches Gut ohne Auftrag der übrigen Theilnehmer verwaltet. Wird die Verwaltung Mehreren überlassen, so entscheidet auch unter ihnen die Mehrheit der Stimmen. Die gemeinschaftlichen Nutzungen u. Lasten werden nach Verhältniß der Antheile ausgemessen. Im Zweifel wird jeder Antheil gleich groß angesehen, wer das Gegentheil behauptet, muß es beweisen. Ordentlicher Weise sind die erzielten Nutzungen in Natur zu theilen. Ist aber diese Vertheilungsart nicht thunlich, so ist jeder berechtigt, auf die öffentliche Feilbietung zu dringen. Der gelöste Werth wird den Theilhabern verhältnißmäßig entrichtet. — Bei der, nach aufgehobener G. vorzunehmenden, Theilung der gemeinschaftlichen Sache gilt keine Mehrheit der Stimmen. Die Theilung muß zur Zufriedenheit eines jeden Sachgenossen vorgenommen werden. Können sie nicht einig werden, so entscheidet das Loos, oder ein Schiedsmann, oder, wenn sie sich über die Bestimmung der einen oder der andern dieser Entscheidungsarten nicht einhellig vereinigen, der Richter. Ein Schiedsmann oder der Richter entscheidet auch, ob bei der Theilung liegender Gründe oder Gebäude ein Theilgenosse zur Benutzung seines Antheils einer Servitut bedürfe, u. unter welcher Bedingung sie ihm zu verwilligen sey. Kann eine gemeinschaftliche Sache entweder gar nicht, oder nicht ohne beträchtliche Verminderung des Werths getheilt werden, so ist sie, u. zwar, wenn auch nur ein Theilgenosse es verlangt, vermittelst gerichtlicher Feilbietung zu verkaufen, u. der Kaufschilling unter die Theilhaber zu vertheilen. Servituten, Grenzzeichen u. die zum gemeinschaftlichen Gebrauche nöthigen Urkunden sind keiner Theilung fähig. Die Grunddienstbarkeiten kommen allen Theilhabern zu Statten. Die Urkunden werden, wenn sonst nichts im Wege steht, bei dem ältesten Theilnehmer niedergelegt. Die übrigen erhalten auf ihre Kosten beglaubte Abschriften. — Bei Theilungen der Grundstücke müssen die gegenseitigen Grenzen nach Verschiedenheit der Lage durch Säulen, Grenzsteine oder Pfähle auf eine deutliche u. unwandelbare Art bezeichnet werden. Flüsse, Berge u. Straßen sind natürliche Grenzen. Um den Betrug u. Irrthum zu entfernen, sollen in die Steine, Säulen oder Pfähle, die wirklich zur Markung dienen, Kreuze, Wappen, Zahlen oder andere Zeichen gehauen oder darunter eingegraben werden. Ueber die gemachte Theilung sind Urkunden zu errichten. Ein Theilhaber einer unbeweglichen Sache erhält auch erst dadurch ein dingliches Recht auf seinen Antheil, daß die darüber errichtete Urkunde den öffentlichen Büchern einverleibt wird. — Die Theilung eines gemeinschaftlichen Gutes kann einem Dritten nicht zum Nachtheil gereichen; alle ihm zustehenden Pfand-, Servitut- u. andere dinglichen Rechte werden nach wie vor der Theilung ausgeübt. Auch persönliche Rechte,

die einem Dritten gegen eine G. zustehen, haben ungeachtet des erfolgten Austrittes ihre vorige Kraft. Ebenso kann derjenige, welcher an eine G. schuldig ist, die Zahlung nicht an einzelne Theilnehmer entrichten. Solche Schulden müssen an die ganze G. oder an denjenigen, welcher sie vorstellt, abgetragen werden. Alles hier Gesagte läßt sich auch auf die einer Familie, als einer G., zustehenden Rechte u. Sachen, z. B. Stiftungen, Fideicommisse u. dgl., anwenden. S. auch Gemeindegüter.

Gemswurzel, s. Doronicum.

Gemüse. Zu den G.=Pflanzen werden gewöhnlich gerechnet: Artischocke, Batate, Blumenkohl, Bohne, Boretsch, Braunkohl, Broccoli, Brunnenkresse, Cardone, Chalotte, Champignon, Cichorie, Endivie, Erbse, Erdbirne (Helianth. tub.), Erdkastanie, Erdmandel, Erdnuß, Fenchel, Gartenampfer, Gartenkresse, Gurke, Haferwurzel, Hopfenkeimchen, Kaffeewicke, Kartoffel, Kerbel, Knoblauch, Kohlrabi, Kohlrübe, Kopfkohl, Krauskohl (Wirsing), Kümmel, Kürbis, Liebesapfel, Linse, Löffelkraut, Meerkohl, Meerrettig, Melde, Möhre, Pastinak, Petersilie, Porré, Portulack, Radieschen, Rapunzel, Rettig, Rhabarber, Rapontika, Rübe (Mairübe, rothe R., Runkel=R.), Salat, Sauerampfer, Schnittkohl, Schnittlauch, Scorzonere, Sellerie, Spargel, Spargelerbse, Spinat, Tripmadam, Zuckerwurzel, Zwiebel. Manche dieser Gemüse sind an vielen Orten weniger beachtet, als sie vielleicht verdienen, so der Gartenampfer, Meerkohl u. namentlich Rhabarber (s. diese Pflanzen); manche auch bis jetzt gar nicht in ausgedehnten Gebrauch gekommen, so die jungen Erbsensprossen (s. Erbse), die jungen Wurzelsprossen des Fenchels (s. Dill), das junge Kraut des Huflattigs (s. d.), die jungen Blätter der Brennnessel (s. d.) ꝛc. Ueber die Cultur u. Verwendung dieser Gemüsearten vgl. die einzelnen Artikel u. den Art. Gemüsegarten. Hier möge nur über einige allg. Aufbewahrungsmethoden derselben etwas mitgetheilt werden. 1) Aufbewahrung durch Trocknen. Man kann zuvörderst alle u. jede Art G. trocknen wie Obst, nur mit Vorsicht, daß ihr Geschmack nicht darunter leide, daher man wie folgt verfahre. Man reinigt das Kraut oder Wurzelwerk, schneidet es zurecht, wie zum Kochen, wäscht es recht rein mit Wasser ab, breitet es dann auf Siebe oder ausgespannte Leinwand oder Breter aus, wendet es fleißig, damit alles Wasser davon ablaufe, u. setzt es dann in Sieben oder auf Bretern dünn ausgebreitet auf den warmen Backofen oder nahe an denselben, oder schüttet es auch in den Backofen selbst, nachdem das Brod herausgenommen u. der Ofen nur noch mäßig warm ist. Hier läßt man es so lange, bis die Stengel leicht zerbrechen. Eine Hauptsache dabei ist, die Blätter oder geschnittenen Wurzeln fleißig umzuwenden. Nach dem Trocknen stampft man sie mit einem hölzernen Stößel fest in runde Düten oder Kartusen von Papier (nach Art der Tabakspackete) ein, u. bewahrt sie an einem trocknen Orte auf, wo sie sich Jahre lang gut erhalten. Zum Kochen nimmt man dann auf die Person etwa 1 Loth oder darüber, brüht es mit kochendem Wasser an u. läßt es ein paar Mal damit aufkochen. Dann gießt man es ab u. gießt Fleischbrühe daran, oder anderes siedendes Wasser u. verfährt damit, wie mit frischen G. Solchergestalt lassen sich alle Arten von Kohl, auch Sauerkraut u. saure Gurken trocknen, welches Beides aber eben in der stärksten Säure seyn muß. Möhren, Rüben, Sellerie u. andere Wurzeln werden dazu in dünne Scheiben geschnitten, u. diese kann man auch auf Fäden schnüren u. hinter dem Kachelofen in der Stube dörren. Erbsen u. Bohnen müssen noch jung seyn; wenn man sie in die Düten preßt, kann man zugleich gedörrte Petersilie dazwischen packen. — 2) Appert'sche Aufbewahrungsmethode (s. d.). — 3) Ueberwinterung in frischem Zustande. a) In Gruben: Alles Wurzelwerk, auch Kartoffeln, werden, gut abgetrocknet (sonst kann Fäulniß

eintreten) im Herbst in eine im Garten gemachte, 3 bis 4 Fuß tiefe, Grube eingelegt. Auf den Boden dieser Grube kommt trockner Sand zu liegen, auf diesen das G., darüber befestigt man Querstangen, bedeckt sie mit Stroh u. häuft dann die aufgeworfene Erde wieder darauf. Oeffnet man, wenn die harten Fröste vorbei sind, eine solche Grube, so findet man das G. darin so frisch, als ob es eben erst vom Acker käme. Sehr schädlich ist aber dem so aufbewahrten G., wenn man die Gruben im Winter bei strengem Froste öffnen muß, um G. herauszunehmen, denn es dringt dabei nicht nur viel Frost ein, sondern die Erddecke kann auch nicht wieder so frost- u. wasserdicht als vorher darauf gebracht werden. In diesem Bezuge verdient die folgende Methode noch den Vorzug: b) In Gewölben oder Reservoirs. Man legt in der Mitte des Gewölbes ein 6 Fuß breites Beet von willkührlicher Länge an, u. schüttet hierauf 4 bis 6 Zoll hoch Erde, die mehr trocken als feucht seyn muß (da die Kellerluft ohnehin feucht ist), u. zweckmäßigerweise zur Hälfte oder nur zu ⅓ mit Sand vermischt wird. Bloßen Sand anzuwenden (wie einige empfehlen), ist deßhalb nicht räthlich, weil solcher zuletzt fast ganz austrocknet, wodurch z. B. Möhren u. andere Gewächse welk, unschmackhaft u. zu manchem Gebrauch ganz untauglich werden. Nachdem das Erdlager geebnet worden ist, werden die Wurzeln in Reihen dicht neben einander, u. zwar diejenigen, welche spindelförmige Wurzeln bilden, z. B. Möhren, Pastinak, Petersilie, Meerrettig &c. so auf die Erde gelegt, daß die Blätterbüschel auswendig frei, u. die Spitzen nach der Mitte des Erdlagers in eine ebene Fläche zu liegen kommen. Ist dieses geschehen u. die erste Schicht vollendet, so wird auf sie 1 bis 2 Zoll hoch von der obigen Sanderde gebracht, u. dann eine neue zweite Schicht so wie die erste aufgelegt. Die Arbeit wird so lange fortgesetzt, bis die Wurzeln sämmtlich eingelegt sind. Wenn die Wurzeln gut u. so gedrängt als möglich zu liegen kommen, so kann man das Lager, ohne daß man einen Einsturz zu befürchten hat, 6 bis 8 Schuh hoch machen. In der Mitte dieses Lagers ist gewöhnlich ein breiter Raum, welchen man mit Kartoffeln, Kohlrabi &c. ausfüllen kann; diese können ohne Nachtheil auf einander liegen, u. es ist nicht nöthig, sie mit Erde zu bedecken. Beim Einlegen der langen, spindelförmigen Wurzeln, welche die Wände des Lagers ausmachen, muß darauf gesehen werden, daß die Arten in den Reihen mit einander abwechseln; nämlich: man lege einige Fuß lang Möhren an einander, dann eben so viel Pastinak oder Meerrettig, so daß beim Gebrauch oder Herausnehmen der Wurzeln das Lager nicht an mehrern Orten angebrochen werden darf. Auch können die Wurzeln, ohne dem Baue des Lagers zu schaden, von Außen einzeln herausgezogen werden. Bei den Knollengewächsen, mit welchen der innere Raum des Lagers ausgefüllt wird, ist es nothwendig, die Arten sortirt zu legen; denn wenn man z. B. Kartoffeln mit Kohlrüben vermischt einlegen wollte, so würde eine solche Unordnung bei dem Ausheben zum Gebrauch viel Mühe machen. Vielen Erfahrungen praktischer Gärtner zufolge, halten sich die Wurzeln in einem solchen Lager weit länger, als wenn dieselben in Kellern, oder unbestimmten Reservoirs &c. in Unordnung auf einander gehäuft werden; besonders wenn die Gewölbe mit einigen Zuglöchern versehen sind, damit man bei einfallendem Thauwetter oder milder Witterung diese Löcher öffnen u. frische Luft einlassen kann. Einige bedecken im Winter diese Zuglöcher von Außen mit frischem Pferdedünger, um dadurch den Frost abzuhalten. Dieses Verfahren entspricht zwar der Erwartung völlig; allein die Ausdünstung des frischen Pferdedüngers zieht sich nicht selten in das Gewölbe u. verursacht an den Gewächsen Fäulniß. Wird daher in solchen Fällen das Oeffnen der Zuglöcher bei gelinder Witterung versäumt, so werden viele Gewächse, wenn man dieselben auch noch so gut einbringt u. übrigens sehr sorgfältig behandelt, verderben. Nach Dietrichs Versuchen ist es besser, wenn man inwendig die Zuglöcher mit

Stroh oder Moos verstopft u. auswendig mit Baumlaub belegt. — In harten Wintern dringt der Frost öfters in die Gewölbe ein, wenn sie von außen auch noch so gut verwahrt worden; zumal wenn sie nicht tief in der Erde liegen. In diesem Falle muß man die Feuerung mit Holz oder Steinkohlen anwenden. Es werden nämlich zu diesem Behuf in der Mitte des Gewölbes, wo die Feuerung keinen Schaden thun kann, Mauerziegeln ꝛc. an einander gesetzt, in welchen die Kohlen angezündet werden. Diese Feuerung darf aber nur im höchsten Nothfall geschehen, weil der, dadurch entstehende, Rauch den inliegenden Gewächsen fast noch schädlicher ist, als der Frost; denn es wird dadurch die Vegetation der Pflanzen ungemein befördert, was bekanntlich nicht erwünscht ist. — Da übrigens das Gewölbe oder der Keller im Hause meist noch zu andern Dingen, als blos zum G. gebraucht werden muß, so kann man sich für dieses im Garten oder sonst in der Nähe auch ein besonderes Reservoir mit wenig Kosten nach folgender Weise anlegen. Es wird auf einem dazu schicklichen Platze die Erde 8 bis 10 Fuß breit u. 6 bis 8 Fuß tief ausgegraben; dann wird auf beiden Seiten eine eben so hohe Mauer aufgeführt; auch kann der Bequemlichkeit wegen an der vordern Fronte ein Eingang gemacht werden. Ist das Reservoir so weit fertig, u. die Wurzelgewächse sind bei trocknem Wetter hineingebracht u. gehörig auf einander gelegt, so wird dasselbe, sobald es zu frieren anfängt, mit Laden bedeckt. Wenn es stark friert, so muß man auch die Laden entweder mit Pferdedünger oder mit Baumlaub bedecken, bis die Witterung gelind wird, dann kann man auch die Wurzeln herausnehmen; denn in sehr kalter Witterung ist es nicht rathsam, den Behälter zu öffnen.

Gemüsegarten, Küchengarten. Lage u. Boden. Wo man hinsichtlich des Platzes zur Anlage eines G. freie Wahl hat, berücksichtige man folgende Puncte: Man wähle einen, nahe am Wohnhause liegenden Platz, theils der Sicherheit wegen, theils, um die Gemüsepflanzen sogleich bei der Hand zu haben. Manche halten eine offene Lage gegen Mittag, Andere gegen Morgen für die zweckmäßigste. Jedenfalls soll der Platz gegen kalte Nordwinde entweder durch Gebäude oder durch Anpflanzung hochstämmiger Bäume auf der Nord- u. Nordostseite möglichst geschützt werden. Sonst müssen alle hochstämmigen Bäume aus dem G. entfernt bleiben, indem die Gemüsepflanzen den ganzen Tag über möglichste Sonne verlangen, u. will man daher Obst im G. bauen, darf es nur an Spalieren u. an Zwergbäumen, die man auf die Rabatten setzt, geschehen. Waldungen in der Nähe des Gartens sind nachtheilig, theils wegen Bildung vieler, der Vegetation schädlicher, Dünste, theils, weil sie Thieren zum Aufenthalt dienen, die den Gärten nachtheilig werden. Eine völlige Ebenheit des Bodens zum G. ist in sofern nicht gut, als dann bei starkem Regen, besonders im Frühling, die Nässe auf manche Gewächse nachtheilig wirkt, um so mehr, wenn der Garten eine niedrige Lage hat, u. man muß dann durch Abzugsgräben oder Erhöhung des Gartens abzuhelfen suchen; dagegen ist eine sanfte Abdachung des Gartens von Mitternacht gegen Mittag oder von Abend gegen Morgen sehr vortheilhaft für zeitiges u. gutes Gedeihen der Gemüse. Ein Abhang nach Mitternacht ist möglichst zu vermeiden, weil auf solchem die Gemüse nicht nur viel später reifen, sondern auch ausdauernde Pflanzen im Winter leichter erfrieren. Eine zu starke Abdachung ist in jedem Falle nachtheilig, weil sich die so nöthige Feuchtigkeit nicht darauf halten kann, auch der Dünger u. Humus leicht weggeschwemmt wird. Wo man keine Wahl eines andern Platzes hat, muß man daher an solchen Stellen Terrassen anlegen. Man braucht zur Terrassen-Anlegung gerade keine Mauer, sondern kann recht gut durch Einschlagen von Pfählen u. Aufeinanderlegen von Rasenstücken bis zur Höhe von 10 bis 12 Fuß zum Zweck kommen. Die beste Erdart für den G. ist ein sandiger Lehm oder ein Boden, der wie schwarze Pflanzenerde aussieht. Ist ein sol-

ther nicht vorhanden, so kann man durch Kunst ein gutes Erdreich erzielen, indem man je nach Umständen gute Erde aufführt, oder den Boden mit verbessernden Erdarten oder mit Dünger vermischt u. bei zu sumpfiger Beschaffenheit ihn trocken legt. Namentlich kann Moor- u. Sumpfboden bei dem nöthigen Aufwande der Trockenlegung durch Gräben das beste Gemüseland werden, indem der Boden von unten herauf sich stets einen gewissen Grad der Feuchtigkeit erhält; denn, wenn die Wurzeln der Gemüsepflanzen anfangen tief zu gehen, so ist die wärmere Zeit schon vorgerückt, u., wenn das Wasser höher steigt, sind die Pflanzen längst vom Lande. Vermischung mit Kies dient im Allgemeinen sehr vortheilhaft zur Verbesserung des Sumpf- u. Moorbodens. Auch wenn der Boden zu viel Thon oder Lehm enthält, bringt man Sand oder Kies oder Mergel hinein, deßgleichen dient Holzerde u. solche Pflanzenerde, welche aus, in Haufen gelegtem, Unkraut u. Rasen entstanden ist, sehr zur Verbesserung des Thonbodens. Sandboden verbessert man wieder durch Beimischung von Thon u. öftere Düngung mit Viehdung. Jedenfalls aber ist wohlgethan, die Verbesserung des Bodens durch andere Erdarten nur allmälig vorzunehmen, weil man sonst leicht über das rechte Ziel hinausgeht. Auch untersuche man, ehe man fremde Erde herbeischafft, seinen Boden in der Tiefe, wo man oft schon die beste Erde zur Verbesserung findet, in welchem Falle man durch Rigolen (s. weiterhin) am leichtesten zum Zwecke kommt. Man sehe bei Anlegung des Gartens auf reichlichen Vorrath von Wasser in dessen Nähe, da die meisten u. besten Gemüsearten ohne vieles Gießen nicht gedeihen. Das beste Wasser für Gemüsepflanzen ist Fluß- oder Grubenwasser, welches stets der Sonne u. Luft ausgesetzt ist. Brunnenwasser u. Quellwasser läßt man in Cisternen oder Kufen sammeln u. wenigstens über Mittag im Freien stehen. Auch Regenwasser kann man zu diesem Behufe sammeln. Kann man das Wasser mittelst Röhren an verschiedene Stellen des Gartens hinleiten u. in gewissen Distanzen Springhähne anlegen, so wird der Garten hierdurch sehr gewinnen. — Eintheilung u. allgemeine Einrichtung des Gartens. Man richte hierbei sein Augenmerk darauf, daß man zu jeder Stelle bequem hingelangen, auch überall frei arbeiten kann; was hauptsächlich durch eine zweckmäßige Anlage der Wege erreicht wird, welche den Garten abtheilen. Bei kleinen Gärten wird hier Jeder nach Umständen u. Bequemlichkeit die zweckmäßigste Anlage selbst auffinden können. Größere Gärten theilt man zuvörderst durch breite Hauptwege, auf welchen auch gefahren werden kann (z. B. um die Ernte einzubringen oder Dung hinzuschaffen) in 4 — 6 — 8 oder mehrere längliche oder quadratische Quartiere, je nach der Größe des Gartens; die Quartiere selbst aber wieder durch schmälere Wege (Beetwege) in Beete. Rings um sämmtliche Quartiere läßt man wieder einen Weg, um bequem nach allen Seiten gelangen zu können. Die Breite der Hauptwege richtet sich nach der Größe der Quartiere, doch brauchen sie nie breiter als 6 Fuß zu seyn. Damit das Unkraut nicht darauf gedeihen kann, werden sie mit grobem Sande beschüttet. Zu leichterm Ablauf des Wassers legt man sie gern nach der Mitte zu gewölbt an. Die Beetwege brauchen blos fußbreit zu seyn. Sie werden alle Jahre, so oft das Land umgegraben wird, wieder ganz neu u. oft in andern Richtungen angelegt, während die Hauptwege beständig bleiben. Die Beete sind verschiedener Art. Man hat Samenbeete, worauf gesäet od. der Same gelegt wird, u. Pflanzbeete, auf welchen die im Samenbeete aufgegangenen Pflanzen ausgepflanzt werden. Beide (Gartenbeete) können neben einander u. in immerwährendem Wechsel liegen. Außerdem aber hat man auch noch Beete, welche beständig ihre Richtung u. Lage behalten, so die Rabatten, welche um die Quartiere, wenigstens an den mittlern Hauptwegen, herumlaufen, oder die Einfassung der Quartiere bilden, ferner die Endbeete, welche noch außerhalb der Quartiere an den Wänden des Gartens, aber nur gegen Norden u. Osten ange-

legt werden u. die Mistbeete (s. d.), zu denen man einen geschützten Ort wählt, welcher den ganzen Tag die Sonne u. vorzüglich eine trockne Lage hat, so daß man versichert seyn kann, wenigstens 3 bis 4 Fuß tief kein Wasser zu haben. Die Gartenbeete können beliebig nach der Länge oder der Quere der Quartiere angelegt werden. Sie sollen eben so lang seyn u. so breit, daß man von beiden Seiten zu allen Pflanzen bequem langen kann. Die rechte Breite sind 4 Fuß. Manche suchen diese Beete in der Mitte zu wölben, damit kein Wasser darauf stehen bleiben kann; doch ist solches nicht nöthig. Die Endbeete werden von 2 bis 5 Fuß Breite angelegt u. sind deßhalb sehr nützlich, weil hier die Pflanzen in eine warme Lage zu stehen kommen. Doch ist gerathener, diese Endbeete hauptsächlich blos für den Spalierobstbau zu benutzen, in welchem Falle man sie nur 2 Fuß breit, ungefähr 1 Fuß erhöht macht, an den Mauern das nöthige hölzerne, schwarz angestrichene Spalier anbringt, u. hierauf Pfirsichen, Aprikosen, Nectarinen, Feigen (welche im Winter niedergelegt u. eingebunden oder wieder in Kübel gesetzt werden), u. Birnen in gewissen Distanzen anpflanzt. Dazwischen kann man noch, wenn man dem Spalier hinreichende Höhe gegeben hat, hoch rankende Weinstöcke ziehen, welche oberhalb dieser Obstbäume das ganze Spalier überziehen. Ragt das Spalier weit über die Mauer hinaus, so läßt sich auch die Nordseite so benutzen. An der vordern Seite des Endbeets kann man noch die große Ananas-Erdbeere in einer Reihe anpflanzen, muß aber die Ranken fleißig abnehmen. Die Rabatten anlangend, so kann man solche mehr zur Zierde bestimmen, in welchem Falle man sie nur schmal, etwa 2 Fuß breit macht, u. mit Blumen (weißen Lilien, Rosen, Nelken ꝛc.) bepflanzt, oder auch zum Nutzen, indem man sie mit gewöhnlichem Gemüse oder mit Artischocken bepflanzt, oder Spargel darauf anlegt, wo man sie 3 bis 4 Fuß breit macht, auch wohl in weiten Distanzen Zwergobstbäume darauf bringt. Man kann aber auch die Rabatten vorzugsweise zur Obstzucht benutzen, indem man in je 6 Ellen Abstand Pyramiden setzt u. zwischen je 2 Pyramiden einen Johannis- oder Stachelbeerstrauch, eine Ostheimer Kirsche, eine kleine Mirabelle oder ein, auf Johannisapfel- oder Quittenstamm veredeltes, Kern-Obstbäumchen, das nicht über 1½ bis 2 Ellen hoch werden darf. Wird jedoch nach mehrern Jahren der Abstand von 6 Ellen für die Hauptstämme zu enge, so muß durchaus der zweite weggenommen werden; denn man wird im Durchschnitt von einer geringern Anzahl Bäumen mehr Obst ernten, als von einer größern, die durch zu nahen Stand sich u. den andern Gewächsen am Gedeihen hinderlich sind. Eingefaßt werden die Rabatten längs der Hauptwege mit Buchsbaum, Salbei, Kresse, Spinat, Raute, Aurikeln, Primeln, gefüllter Maßlieb, Hyssop, Schnittlauch, Münze oder Erdbeeren; doch sind letztere, mit Ausnahme der Ananas-Erdbeere u. der erst kürzlich in Deutschland bekannt gewordenen, welche keine Ranken treibt, weniger hierzu zu empfehlen. Wo die Quartiere groß sind, schickt es sich auch recht wohl, dieselben an den Hauptwegen statt mit Rabatten, vielmehr mit Hecken von Weichseln, Stachel- oder Johannisbeeren zu umgeben, die dann unter der Schere u. ganz niedrig, 2 bis 3 Fuß hoch, gehalten werden. Nach Süden zu bringt man auch wohl Hecken von Himbeeren oder Hollundersträucher an. Ueber die Mistbeete s. d. — Ueber die Fruchtfolge u. Anordnung der Gartenbestellung. Wenn es irgend möglich ist, muß man bei der Gemüsecultur mit den Beeten u. in der Fruchtfolge jährlich abwechseln, wodurch man nicht nur ein besseres Gedeihen der Gemüsearten bezweckt, sondern auch viel Dünger erspart. Nicht alle Gemüse brauchen nämlich frischen Dung, viele vertragen ihn nicht einmal u. viele nehmen vom frischen Dunge einen widernatürlichen Geschmack an, daher man sie auf andere folgen läßt, für welche frischer Dung tauglich ist. Sie finden dann noch die Dungtheile im Boden, welche die vorigen Pflanzen sich nicht aneignen konnten. Selbst in frischem Dung soll man mit den Gemüsen wechseln; sie werden dadurch

schmackhafter, stärker u. dauerhafter gegen Witterungseinflüsse. Auch sogar perennirende Gewächse ist gut nach einigen Jahren auf andere Plätze zu versetzen, die alten Plätze aber frisch zu düngen u. mit einer andern Pflanzengattung zu bepflanzen. Hat ein Garten z. B. 4 Quartiere, so wird es zweckmäßig seyn, wenn das Quartier Nr. 1. im ersten Jahre stark gedüngt u. mit solchen Gewächsen bepflanzt wird, welche in frischem Dünger gut gedeihen; als da sind: alle Arten Kohl (mit Ausnahme der Kohlrübe), Kohlrabi, Selleri, Carviol, Spinat, Monatsradiese, Salat, Gurken, Kürbisse, Rüben, Bete oder Mangold, Endivie, Kresse, Portulack, Petersilie, Majoran, Thymian, Anis, Fenchel, Rübsamen. Im zweiten Jahre darf dasselbe nicht mehr gedüngt, sondern nur umgegraben u. mit Gewächsen bepflanzt werden, welche keines frischen Düngers bedürfen; hierher gehören: alle Arten Wurzelgewächse, als: Möhren, Petersilienwurzeln, Kohlrüben unter der Erde, Steckrüben, Zuckerwurzeln, Haferwurzeln, Herbstrüben, rothe Rüben, Zwiebeln 2c., auch Senf, Schnittlauch, Porré. Im dritten Jahre wird dieses Quartier wieder nicht bedüngt, sondern nur umgegraben, u. mit Zwerg- u. Stangenbohnen, Gartenbohnen, Zuckererbsen, Kichern u. dgl. bestellt, welche schon mit einem magern Boden vorlieb nehmen. Ist der Boden nicht von Natur schlecht, so können im 3ten Jahre auch noch Zwiebeln darauf gebaut werden. Das folgende Jahr wird dieses Quartier wieder wie zu Anfange behandelt. — Das Quartier Nr. 2. wird im ersten Jahre nicht bedüngt, sondern blos umgegraben u. mit Wurzelgewächsen bestellt. Im 2ten J. kommen Erbsen, Bohnen, Zwiebeln dahin, ohne zu düngen. Im 3ten J. aber wird der Boden tief umgegraben u. stark gedüngt u. Kohlarten u. andere solche Gewächse darauf gebaut, welche fetten u. nahrhaften Boden fordern. Im 4ten Jahre kommen Wurzelgewächse dahin. Das Quartier Nr. 3. wird im ersten Jahre nicht gedüngt u. Bohnen, Erbsen u. dgl. darauf gebaut; im 2ten Jahre aber stark gedüngt u. mit Carviol, Gurken, Salat u. dgl. bestellt. Im 3ten Jahre kommen Wurzelgewächse dahin u. im 4ten J. Bohnen u. Erbsen. Das Quartier Nr. 4. wird im ersten Jahre, nachdem es vorher rigolt u. stark gedüngt ist, mit Spargel u. Artischocken, Erdbeeren u. dgl. Gewächsen bepflanzt, welche mehrere Jahre stehen bleiben. Diese Gewächse wollen aber jährlich gut gedüngt seyn, wenn sie gut gedeihen sollen. Wenn man bei den ersten 3 Quartieren jährlich mit der Bestellung auf die hier angegebene Weise wechselt, so wird man sich, wenn das Land nur nicht gar zu schlecht ist, gewöhnlich guter Ernten mit Ersparniß vielen Düngers zu erfreuen haben. — Indeß kann man doch auch manche Gewächse mehrere Jahre hindurch an einer u. derselben Stelle pflanzen, z. B. Erbsen u. Stangenbohnen, u. man kommt dann hier mit sehr wenigem Dünger aus, den man im Herbste untergräbt. — Man muß aber auch bei der Eintheilung der Gewächse Rücksicht auf die Lage des Bodens nehmen. Hochliegende u. trockne Stellen bestimmt man vorzugsweise zu frühen Gewächsen, auch zu zarten stark riechenden Kräutern, z. B. Thymian u. Majoran, u. zu einigen Wintergewächsen. Für letztere, z. B. die Arten des Braunkohls, kann man auch schattige Stellen benutzen. An niedrige u. feuchte Stellen bringt man späte Gewächse, auch Selleri u. mehrere Kohlarten. Hängt der Garten von Norden nach Süden hinab, so bringt man auf den obern Theil frühe, auf den untern späte Gewächse. Stellen, welche vorzugsweise die Morgensonne haben, eignen sich ganz besonders zu frühen Erbsen u. andern Gewächsen, welche man früh verlangt. Selbst Gurken kann man an einer solchen Stelle sehr früh pflanzen, wenn der Boden eine gute lockere Erde hat u. nicht feucht ist. — **Arbeiten beim Gartenbau.** 1) **Graben.** Man sehe beim Graben darauf, daß es tief genug geschieht, wenn anders die untere Erde von so guter Beschaffenheit als die obere ist, u. daß die Erde dabei gehörig umgewendet u. alle Erdschollen gut zerkleinert u. auseinandergeworfen werden. Nach welcher Gegend

hin man umgräbt, ist an sich gleichgültig, nur grabe man nicht immer nach derselben Seite hin (z. B. von Morgen gegen Abend), sondern auch umgekehrt; wodurch man vermeidet, daß ein Quartier einen Abhang erhält. Man gräbt zu jeder frischen Pflanzung oder Saat, ausgenommen ein schon im Herbste gegrabenes Land sollte gleich im Frühling bestellt werden, wo dann schon genug ist, daß es gut gerecht wird; oder sollte es wirklich etwas fest geworden seyn, so kann man es mit der Mistgabel zuvor durchstechen u. dann gut klar harken. Allein nicht blos unmittelbar zum Zweck des Säens u. Pflanzens wird der Boden umgegraben, sondern auch zur Beförderung seiner Fruchtbarkeit überhaupt, u. hierzu ist der Herbst den übrigen Jahreszeiten vorzuziehen. Insbesondere muß jener Theil des Gartens im Herbste gegraben werden, der im folgenden Jahre nicht gedüngt wird. Die Vortheile dieses Grabens im Herbste sind vielfach. Das Land nimmt nämlich dadurch um so besser die Herbst- u. Winterfeuchtigkeiten an, u. hält sich im Sommer länger frisch, auch wenn es leicht u. sandig seyn sollte; so wie andererseits auch ein schwerer Thon- u. Lehmboden durch dieß Herbstgraben von Jahr zu Jahr lockerer u. mürber wird. Die Unkrautsämereien kommen dadurch in die Tiefe u. werden am Aufkeimen im Frühling verhindert; auch eine Menge von Insecten u. Würmern wird durch das Heraufbringen ihrer Brut vertilgt. Ein im Herbste gegrabenes Erdreich kann ferner frühzeitiger bestellt werden u. erspart an Dünger; denn das Umgraben im Herbste ist mehr als halbe Düngung. Ein nicht unbedeutender Vortheil ist auch der, daß man im Herbste das Umgraben oft mit mehr Muße vornehmen kann, als im Frühjahre; indem das im Herbste gegrabene Land angegebenermaßen im Frühling dann zur Saat nur noch gerecht zu werden braucht. Man kann mit dem Geschäfte des Herbstgrabens vom Sept. bis Ende Novembers, oder so lange, bis Schnee u. Frost kommt, fortfahren. Bei Schnee aber muß das Umgraben eingestellt werden, weil Schnee die Erde bindend u. fest macht. Ist das Erdreich naß u. schmierig, so ist rathsam, mit dem Umgraben so lange zu warten, bis es gehörig abgetrocknet ist; widrigenfalls es seine Milde u. Lockerheit verliert u. öfters länger als ein Jahr fest u. bröcklich bleibt. Oft gewinnt man große Vortheile in einem Garten durch ein tiefer als gewöhnlich, oft gegen 2 Ellen tief, geführtes Graben, mit dem Zweck, die in der Tiefe befindliche Erde nach oben zu bringen, was man das R a j o l e n oder R i g o l e n nennt. Immer ist dieß eine beschwerliche Arbeit u. man muß daher, ehe man sie unternimmt, wohl überlegen, ob sie wirklich auch den beabsichtigten Nutzen gewähren kann. Am belohnendsten ist sie dann, wenn die untere Erdschicht von der Art ist, daß die Fehler der obern dadurch verbessert werden können. Auch rigolt man bei gleicher Güte der obern u. untern Erdschichten mit Nutzen, wenn man Pflanzen darauf erziehen will, die schon unmittelbar vorher darauf gebaut waren. Wo aber die untere Erde schlechter als die obere ist, würde das Rigolen nur von Nachtheil seyn können. Besonders beim A n l e g e n von Gärten macht sich das Rigolen sehr häufig nützlich u. nöthig, u. namentlich kann man ein sehr berasetes u. bequecktes Land dadurch um so eher von allem Unkraut reinigen, wobei der untern Erde durch die Unkrautwurzeln, die in der Tiefe zu verfaulen genöthigt werden, zugleich einige Düngung zugeführt wird. Man muß ein so eben rigoltes Land nicht sofort bepflanzen, da ihm in der ersten Zeit noch viel an der Fruchtbarkeit fehlt, die es erst durch Zutritt von Luft u. Sonne erlangt, vielmehr dasselbe erst einige Zeit, u. wenn es auch ein halbes Jahr ist, liegen lassen, ehe man es bestellt. Im Allg. ist die beste Zeit zum Rigolen ebenfalls der Spätherbst, wo sich dann im Winter die Erde wieder gehörig setzt. Im Frühling gräbt man sie dann, wenn es seyn kann, einige Male flach durch, welches auch im Winter bei offener Witterung geschehen kann, u. bepflanzt sie dann. Kann man beim Rigolen in die obere Erdschicht auch zugleich Dünger eingraben, so wird der Zweck der Verbesserung um so schneller u. sicherer erreicht. Zu möglichster Erleichterung

u. Abkürzung des Rigolens wähle man ein Instrument dazu, welches etwas breiter u. länger, als ein gewöhnlicher Spaten ist. Näheres über die Ausführung des Rigolens s. unter diesem Artikel. Manchmal hat man die Erde statt des Grabens blos aufzuhacken, so namentlich dann, wenn sie im Herbste umgegraben worden ist u. durch Regengüsse eine harte Rinde erlangt hat, wobei außer der Auflockerung u. Abtrocknung der Krume auch noch der Vortheil in Betracht kommt, daß man durch die Hacke ein Gartenland einige Wochen früher bestellen kann, als wenn es erst müßte gegraben werden; überdieß wird auch das noch erhaltene u. aufkeimende Unkraut vollends vertilgt. Am vortheilhaftesten wird dieß Hacken mit einer Karste oder einer zweizinkigen Hacke, welche viel Aehnlichkeit mit einem sog. Misthaken hat, unternommen. Gleich nach dem Graben oder Hacken ist der Boden zu rechen, außer wenn das Graben im Herbste geschähe, wo man das Rechen bis zum Frühling aufschiebt. — 2) Düngen. Unter Verweisung auf den Artikel Dünger begnügen wir uns hier, Einiges, speciell beim Gartenbau zu berücksichtigende, mitzutheilen. Jede Art Dung, thierischer, pflanzlicher, mineralischer 2c. kann zum Gartenbau verwendet werden; doch ist Stalldung auch hier, wie beim Feldbau, der gewöhnlichste. Die Wahl unter den Düngmitteln wird durch die Beschaffenheit des Bodens u. andere Umstände, nach den unter Dünger angegebenen Regeln, bestimmt. Unter allen thierischen Dungarten sind die menschlichen Excremente fast die tauglichsten zum Gartenbau, wenn gleich unter allen am wenigsten benutzt. Eine Familie von 4 Menschen kann mit ihren Excrementen, wenn solche zweckmäßig behandelt werden, wenigstens 2 Tagewerke Land überflüssig alle Jahre bedüngen. Um die Masse derselben zu vermehren, hat der Gärtner nur nöthig, alle Abfälle des Gartens in die Kloake zu bringen. Auch kann man sie mit Asche, mit Sägespänen 2c. vermischt u. mit Wasser verdünnt anwenden. Ihre allzugroße Kraft wird dadurch gemindert, daß man sie mit Rasen in Haufen schichtet u. etwas Kalk zusetzt. Auf diese Art verlieren sie auch allen widrigen Geruch u. werden zu einer sehr kräftigen Erde. Sie müssen mehrere Male durchstochen werden u. wirken dann am besten als Ueberstreuungsmittel. Wendet man diesen Dünger frisch an, so muß man ihn, damit er nicht manchen Gewächsen einen übeln Geschmack mittheile, schon im Herbste oder Winter gleichmäßig, wenigstens 2 Finger hoch über das Land vertheilen u. dann im Frühling untergraben; ist er aber in Fäulniß schon übergegangen, so kann man ihn auch erst im Frühjahr anwenden u. alle Arten Gemüse darin bauen. Er erwärmt das Land, macht es vorzüglich mürbe, u. hinterläßt darin eine nachhaltende Fruchtbarkeit. Rindviehdung taugt für allen Boden, nur nicht für sehr lehmigen; am besten für warmen, trocknen, magern; Pferdemist am besten für kalten u. feuchten; hat der Pferdemist in dem Mistbeete seine Dienste geleistet, u. ist den Sommer durch gut verweset, so kann er dann in einem starken, festen Boden, den er locker macht, mit großem Nutzen zum Düngen dienen. Schafmist u. Federviehmist sind nur unter besondern Umständen dienlich; als Ueberdüngung der jungen Pflanzen angewendet, leisten sie sehr viel. Schweinsmist, als der kälteste Mist, taugt nur für heißes Erdreich oder zur Vermischung mit hitzigem Mist. Man kann ihn aber überall gebrauchen, wenn man irgendwo gewisse Küchengewächse später als gewöhnlich in ihrer Vollkommenheit haben oder darin erhalten will. Soll z. B. der Kopfsalat, besonders bei sehr heißem u. trocknem Wetter, einige Wochen später in die Samenstiele aufschießen, so darf man ihn nur auf ein mit Schweinemist gedüngtes Beet auspflanzen. Eben so verhält es sich mit den verschiedenen Kohlarten, Monatsradieschen 2c. Auch Erdbeeren erhält man auf einem mit Schweinemist gedüngten Lande einen Monat später. Nur achte man darauf, daß nicht durch den Schweinemist zu viel Unkrautsämereien in das Land kommen. Auch Hornspäne, Haare, Lumpen, Blut sind vortreffliche Düngmittel für den Garten, jedoch nur nach gewissen Zeiträu-

men anzuwenden. Am besten braucht man sie zur Bereitung von Compost (s. Dünger). Asche, Kalk, Ruß erfordern Vorsicht in der Anwendung. Gyps äußert auf Gartenfrüchte wenig Wirkung. Ein Compost aus 2 Centner braunem Torfabfall, 20 Pf. Mehl von gebranntem Kalk, 20 Pf. Ziegelmehl u. 15 Pf. Asche, ein Jahr unter öfterm Umstechen u. Begießen liegen gelassen, giebt nach Lampadius einen sehr guten Dünger für Bohnen, Kohlrabi, Kopfkohl, Kohlrüben, Runkelrüben u. Braunkohl (minder gut für Zwiebeln, Möhren, Pastinaken). Auch die Mistbeeterde, selbst die verfaulte Lohe, vertheilt man alle Jahre auf die Beete, doch ist noch besser, solche mit dem Abtrittsdünger zu vermischen. Der Mist kann frisch oder schon zusammengefault (verrottet, in speckigem Zustande) in den Boden gebracht werden. Frischer Mist ist hitziger, erwärmt den Boden mehr, reizt die Pflanzen anfangs zu schnellem Wachsthum, ohne sie so zu stärken; verrotteter reizt nicht so stark, giebt aber mehr Nahrung, u. befördert besser die Erzeugung von Blüten u. Früchten. Ueberhaupt kann verrotteter Mist unter allen Umständen für den mürben Gartenboden gebraucht werden, frischer, wiewohl oft ohne Unterschied angewandt, empfiehlt sich eigentlich nur für kalten, trägen Boden. Hat man nicht so viel Vorrath von Mist, eine hinlängliche Quantität davon verrotten zu lassen, so wird man wohl thun, das Gartenland öfter u. recht zeitig damit zu düngen, auch den Mist nicht zu tief unterzubringen, damit er noch im Freien schneller verrotten könne. Man hat auch bei gut verrottetem Miste den Vortheil, daß man nicht so oft zu jäten nöthig hat, weil die, im rohen Miste noch befindlichen, Unkrautsamen mit verweset sind; auch findet man, daß der, den Gewächsen so schädliche, Reitwurm oder Erdwolf sich weit weniger (oder gar nicht) im kurzen, ausgelegenen Miste finden läßt, als im frischen. Man düngt alle Jahre nur einen Theil des Gartens u. wechselt hiernach mit den Früchten. Wenn man aber düngt, muß man stark auf einmal düngen, da der Ueberfluß des Düngers ohnehin den folgenden Früchten zu gute kommt. Für 1 Tagewerk kann man immer 24 zweispännige Fuhren Stalldung anwenden, welche vollkommen für 2 Jahre, u. in gut unterhaltenem Gartenlande auch für 3 Jahr hinreichend sind. Wer aber Dünger genug hat, um sein Gartenland im Herbste u. Winter ganz mit Dung, vorzüglich Abtrittsdung zu überlegen, setzt hiedurch solches in den fruchtbarsten Stand, welcher sich in einigen Jahren nicht verliert. Ueberhaupt muß man, um vom Gartenbau Vortheil zu haben, im Ganzen stärker düngen, als zum Feldbau; wie stark aber, läßt sich unmöglich nach einer bestimmten Regel festsetzen; indem dieß von der Güte des Bodens, der Beschaffenheit der Gewächse u. der Güte des Düngers selbst abhängt. Im Allg. ist die beste Zeit zur Düngung der Herbst u. Anfang des Winters, indem dann der Dünger sich besser mit der Erde vereinigt u. im darauf folgenden Frühling schneller u. besser wirkt. Hat man aber kalten u. nassen Boden, in welchem sich der Dünger viel schwerer auflöst, so düngt man lieber im Frühling. Hat man im Herbste gedüngt u. gegraben, so kann man, nachdem man im Frühjahr die Erde nur etwas aufgelokkert oder scharf geharkt hat, viele Gewächse sogleich säen u. pflanzen, wodurch man, besonders bei späten u. nassen Frühjahren, sehr viel Zeit gewinnt. — 3) Säen. Alles, was die Erziehung u. Behandlung des Samens betrifft, s. unter Samen. Fast alle Gemüsearten werden in Beeten, nur wenige in Töpfe u. Kästen gesät. Die Samenbeete sind entweder warme Mistbeete, welche im Februar bis 1. März angelegt u. gesät seyn müssen, oder gewöhnliche Gartenbeete. Sind die warmen Beete hergerichtet, die Fenster ein paar Tage lang aufgelegt gewesen, u. hiedurch das ganze Beet durchwärmt, so streut man den Samen darin dünn mit der Hand aus, bringt ihn mit dem Rechen unter, besprengt die Erde sogleich mit Wasser, legt die Fenster, u. Nachts auch die Läden u. Strohdecken, wieder auf. Alle Tage lüftet man zu Mittag die Fenster ½ Stunde lang, stellt sie jedoch nur 4 Zoll hoch auf, blos damit die Dünste ausziehen können. Bei einfallender kalter

Witterung läßt man auch am Tage die Läden über den Fenstern liegen. Hat aber der Same gekeimt, so wird alle Tage schon mehr Luft gegeben. Schwerlich zwar wird der Same, ehe er aufgegangen ist, noch das Gießen nöthig haben; doch soll man die Erdoberfläche niemals ganz austrocknen lassen, sondern sie nöthigenfalls leicht hin mit temperirtem Wasser übersprengen. Je mehr Licht die Beete genießen, um so schneller erfolgt das Keimen des Samens.— Hat man einige Gemüse in Töpfe u. Kästen zu säen, so fülle man solche mit sehr fetter, fruchtbarer Erde, stelle sie bis zum Keimen des Samens in ein warmes Zimmer an das Fenster, nach erfolgtem Keimen in ein frostfreies Zimmer an das Fenster u. lasse die Oberfläche der Erde nie ganz austrocknen.— Die Saatbeete im Freien legt man, 4 Fuß breit, in der am meisten geschützten Lage an, richtet sie mit besonderm Fleiße zu, u. recht sie vorzüglich gut, fein u. eben. Man sät darin, wenn die Vegetation sich schon im Freien zeigt, mit der Hand den Samen etwas dicht (weil doch nicht alle Körner aufgehen) aus, hackt dann mit dem Rechen über dem ganzen Beet den Samen ein, u. zwar sehr genau u. nahe an einander, u. überrecht zuletzt das ganze Beet, so daß es ganz gleich wird. Bei trockner Witterung übersprengt man gleichfalls die Saat mit Wasser. Kann man solche Beete Nachts oder am Tage bei kühler Witterung bedecken, z. B. mit Fichtenreisern, Läden u. dgl., so wird der Samen um so früher keimen. Die Zeit der Saat anlangend, so besät man, um recht frühzeitig Gemüse zu ziehen (das Gemüse zu treiben), die im Januar angelegten warmen Beete. Für gewöhnlichen Gemüsebau aber werden erst im Februar die warmen u. im März die kalten Samenbeete hergerichtet u. etwa 8 Tage danach besät. Uebrigens hängt viel hiebei von der Witterung u. von der Art der Pflanzen ab, worüber man bei jeder einzelnen das Nähere findet.— 4) Behandlung der Pflanzen auf den Samenbeeten. Nachdem die Pflanzen auf den Samenbeeten gekeimt haben, lasse man die Oberfläche der Erde nicht mehr ganz austrocknen. Die in warmen Beeten befindlichen gewöhne man sogleich an die frische Luft, indem man bei hellem Wetter täglich, doch nur nach u. nach, durch Aufstellung der Fenster frische Luft einläßt; jedoch mit Vorsicht, bei kalter Witterung die rauhe Luft niemals unmittelbar u. auf einmal auf die jungen Pflanzen fallen zu lassen. Auch muß man bei Nacht die Läden u. selbst Strohdecken über die Fenster auflegen. Nur bei den eigentlichen Treibbeeten wird nöthig seyn, noch durch Mistumschläge zu wärmen. Bei zunehmender Wärme der Witterung stellt man auch die Fenster allmälig immer höher auf, bis man sie endlich vom frühen Morgen bis zum Abend aufgestellt läßt. Man gießt dann die Pflanzen allemal früh, wenn man die Fenster aufstellt, bringt aber die Fenster nie ab, außer bei Sonnenschein, da der Regen viele Pflanzen verdirbt. Nur erst, wenn man auszupflanzen anfängt, nimmt man die Fenster ganz weg. Die Pflanzen im Freien hat man blos möglichst von Unkraut rein zu halten, u. fleißig zu gießen. Bedeckt man sie Nachts wenigstens mit grünen Wedeln, so werden sie um so schneller heranwachsen. Meist haben sie viel von Erdflöhen zu leiden. Man darf aber nur die Pflanzen stets naß erhalten, daher öfters eindringend mit Wasser besprengen, zu diesem Ende die Gießkanne hochhalten, so werden ihnen die Erdflöhe nichts anhaben. Ueber andere Sicherungsmittel gegen diese Plage vgl. Erdfloh. — 5) Versetzen oder Verpflanzen der Pflanzen. Man kann die Pflanzen entweder gleich an der Stelle zur Vollkommenheit gedeihen lassen, wo sie gesät wurden, wenn man bei der Aussaat den Raum, den jede einzelne braucht, berücksichtigt, oder nach dem Aufgehen der Pflanzen die überflüssigen auszieht; u. es hat dieß in so fern Vortheile, als das Verpflanzen eine gewaltsame Operation ist, bei der viele Pflanzen leiden oder wohl gar eingehen. Indeß gewährt das Verpflanzen in anderer Hinsicht Bequemlichkeit, da man die Samenpflanzen erst in einem kleinen Raum erziehen kann, wenn die ihnen später bestimmten Beete vielleicht wegen

der Witterung noch nicht gehörig zubereitet werden können, vielleicht wohl gar noch andere Gewächse sich darauf befinden. Auch trägt das Verpflanzen dadurch zur Vollkommenheit der Pflanzen bei, daß diese in der neuen Erde neue, frische Nahrung finden. Das Verpflanzen wird daher auch sehr allgemein ausgeübt. Die zu versetzenden Pflanzen dürfen weder zu alt, noch zu jung seyn. Erstere haben wenig Haarwurzeln, oder sind schon zu stark u. saugen sich daher schwer an, letztere haben noch nicht Kraft genug, um die große Veränderung, vorzüglich bei trockner Witterung, glücklich zu überstehen. Es kommt demnach hinsichtlich der rechten Zeit zum Versetzen darauf an, wie weit die Pflanzen schon im Wachsthum vorgeschritten sind; u. bei Versetzung aus warmen Beeten ins Freie noch insbesondere auf die Witterung u. darauf, ob die Pflanzbeete ihrer Lage nach mehr oder weniger geschützt sind oder die Pflanzen durch Bedeckungen, wie Tücher, Wedel, übergedeckte Töpfe rc. künstlich mehr oder weniger geschützt werden können. Das Land, auf welches man auspflanzt, muß zuvor gehörig hergerichtet, d. h. gegraben (nach Umständen gedüngt), u. gerecht seyn. Vor dem Herausnehmen der Pflanzen übersprengt man das Beet eindringend mit der Brauße oder wartet einen Regen ab, wodurch das Beet locker wird u. die Pflanzen sich besser ausziehen lassen. Gewöhnlich zieht man sie mit der Hand aus; indeß geht man bei Pflanzen, welche viel Haarwurzeln haben, sicherer, sie mit einer kleinen Gartenkelle oder Spaten sammt der Erde auszuheben; was allerdings etwas umständlich, aber auch belohnend ist, indem man dadurch gesunde Pflanzen erhält. Die herausgenommenen Pflanzen setze man so schnell als möglich an ihren neuen Bestimmungsort, ohne sie lange liegen zu lassen; daher man auch niemals mehr Pflanzen ausziehen soll, als man ungesäumt verpflanzen kann. Man macht die Reihen nach der Schnur u. setzt die Pflanzen im Quincunx (s. d.) aus. Hiezu macht man entweder Löcher mit einem Setzholze oder zieht Furchen mit der Hacke. Die Löcher dürfen im Verhältniß der Pflanzen nicht zu klein gemacht werden, damit die Wurzeln hinlänglich Raum erhalten. Wie weit man eine Pflanze von der andern zu setzen habe, wird durch die Größe derselben bestimmt, u. es sind darüber die einzelnen Gewächse nachzusehen. Recht nützlich ist, lieber jede Pflanzenart recht weit auseinander zu pflanzen u. dazwischen wieder Pflanzen anderer Art, am besten aus einem andern Geschlechte, zu setzen, z. B. zwischen Kohlrabipflanzen Salat, Rettige u. Gurken; zwischen Möhren Winterkohl, Salat, Radieschen, Mairüben u. dgl. Man darf dann diese verschiedenen Pflanzen ziemlich enge an einander u. unter einander pflanzen, durchaus aber nicht Pflanzen von einerlei Art. Das Einsetzen selbst wird auf folgende Art verrichtet. Man nimmt eine Pflanze mit den Fingern der linken Hand u. hält sie so, daß sie einen geraden Stand erhält, in das mit dem Setzholz gemachte Loch so tief, als sie auf dem Samenbeete gestanden hatte (tiefer gesetzt faulen die Wurzeln leicht, höher gesetzt vertrocknen sie leicht), drückt dann mit dem, in der rechten Hand gehaltenen, Setzholze die Erde sanft an die Pflanze an, ohne sie zu quetschen, u. so, daß ein kleines Grübchen bleibt, wo sich das Wasser sammeln kann; auch mit Vorsicht, daß die Herzblätter nicht mit Erde bedeckt werden. Solche Pflanzen indeß, welche über Winter im Freien bleiben sollen, u. erst zu Anfange oder Ende Septembers, oder auch noch später gesetzt werden, kann man etwas tiefer pflanzen, als sie gestanden hatten, auch sollen die Beete hiezu etwas eingetreten werden, damit die Pflanzen nicht so leicht vom Frost in die Höhe gezogen werden können, wodurch viele eingehen. Auch müssen solche Gewächse einen vor Frühsonne geschützten Stand erhalten. Manche Gärtner empfehlen, die Wurzeln der Setzlinge vor dem Pflanzen in einen etwas thonigen Erdbrei einzutauchen. Dieß hat den Nutzen, daß sie besser anwachsen u. nicht so leicht austrocknen können, aber auch andrerseits wieder den Nachtheil, daß die Wurzeln durch diesen Erdbrei zu sehr aneinander gezogen

werden u. sich später nicht so leicht ausbreiten können, was doch zum Gedeihen der Gewächse nothwendig ist. Manche rathen auch an, die Pflanzen vorher mit Mistjauche zu tränken, was aber nur von wenigen vertragen wird. Am vortheilhaftesten ist wohl, mit Uebergehung dieser beiden Maßregeln die Pflänzlinge nach beendigter Pflanzung blos recht derb anzugießen. Die beste Tageszeit zum Versetzen ist der Abend, indem sich die Pflanzen die Nacht über erfrischen u. um so besser anwachsen. Auch ein kurz vorher oder nachher einfallender Regen ist sehr günstig. Außer dem eben betrachteten Versetzen der Sämlinge kommen beim Gemüsebaue noch manche andere Arten des Versetzens vor: a) das Umpflanzen alter perennirender Gewächse, wenn solche mehrere Jahre auf derselben Stelle gestanden haben; wobei man vorzüglich darauf sehen muß, daß sie ein für sie passendes u. kräftiges Erdreich erhalten; b) das Wiedereinpflanzen im Herbste aus der Erde genommener u. im Frühling wieder in die Erde zu bringender Pflanzen. Auch hiebei muß man Acht haben, die Pflanzen so tief wieder einzusetzen, als sie im vorigen Jahr standen, u. sie gut eingießen, dieß auch einige Tage hinter einander wiederholen. — 6) Fernere Pflege der Pflanzen. Sie geschieht durch Begießen, Behacken, Behäufeln, Pfretten, Jäten, worüber die einzelnen Artikel nachzulesen sind. — Beim Gemüsebau nöthige Geräthschaften. a) Ein paar Spaten oder Grabscheite. b) Die Handschaufel, auch Handspaten, Gartenkelle oder Pflanzenheber genannt, um Gartengewächse ohne Verletzung der Wurzeln auszuheben. Es ist gut, mit einer größern u. kleinern versehen zu seyn. Der, 13 Zoll lange, Stiel, oben mit einen Griff, kann entweder von Holz seyn, oder auch ganz aus Eisen bestehen. Das herz- oder zungenförmige Blatt daran hat bei dem kleinern Instrumente etwa 6 Zoll Länge u. 4 Zoll Breite, bei dem größern 8 Zoll Länge u. 6 Zoll Breite. Sowohl der Stiel als das Blatt müssen, zu Verhütung des Biegens beim Ausheben, etwas gehärtet seyn. c) Ein großer Rechen oder Harken, dessen 20 Zoll langer Kopf oder Balken von Holz seyn kann, aber mit wenigstens 12 bis 13 eisernen, unten sehr spitzigen, 4 Zoll langen Zinken versehen seyn muß. Der hölzerne Stiel soll gegen 4 Ellen lang, schnurgerade u. vollkommen rund seyn, welches seinen Gebrauch sehr erleichtert. Außer diesem großen Rechen mit eisernen Zinken soll man auch noch einige von gleicher Größe mit hölzernen Zinken vorräthig haben, um sie besonders in lockerm u. sandigem Boden zu gebrauchen. Oft, namentlich zum Einrechen der Sämereien, braucht man auch noch kleinere Rechen. d) Das Kärstchen oder die eigentliche Garten- oder Jätehacke, ein doppeltes Werkzeug, auf der einen Seite mit einem scharfen herzförmigen, eisernen, 4 bis 5 Zoll langen, $1\frac{1}{2}$ bis 4 Zoll breiten Blatt, auf der andern mit 2 kleinen, eisernen Zacken oder Zinken versehen. Sowohl Blatt als Zinken müssen gut verstählt u. gehärtet seyn. Mit dem Blatt hackt man den Boden auf; mit den Spitzen bringt man das Unkraut heraus (besonders zwischen in Linien gepflanzten Gewächsen). e) Eine große Hacke oder Haue mit einem 4 bis 5 Zoll breiten Blatt, theils zum Behacken u. Behäufeln, theils zur Vertilgung des Unkrauts auf bereits umgegrabenen, aber noch nicht bepflanzten Gartenbeeten dienend. f) Die Gießkanne u. der Feingießer (s. Gießkanne). g) Der Verpflanzer, besteht aus zwei, halbcylindrisch gekrümmten, Stücken Eisenblech, welche, wenn man sie an einander legt, eine hohle Walze oder Röhre bilden u. mit Handgriffen versehen sind. Diese Bleche werden um die zu versetzenden Pflanzen so in den Boden hineingeschoben, daß sie diese, nebst der sie umgebenden Erde, umschließen. Dann befestigt man diese Hälften durch zwei eiserne Schrauben so aneinander, daß beim Herausziehen derselben auch die zu versetzende Pflanze mit dem umgebenden Erdballen herauskommt. Man bringt darauf die Pflanze in das dazu verfertigte Loch, welches mit lockerer Erde umgeben seyn muß, löset die bei den Hälf-

ten des Verpflanzers von der Pflanze ab, drückt die lockere Erde an den die Pflanze umschließenden Erdklumpen an u. begießt das Ganze gehörig. Mittelst dieses Instruments können selbst die zartesten Pflanzen fast zu jeder Zeit, selbst in der Blüte, ohne sonderlichen Nachtheil versetzt werden. h) Verschiedene große u. kleine Setzhölzer oder Gartenpflanzstöcke. i) Die Gartenschnur oder Gartenleine, welche zur Eintheilung des Gartens dient. Es gehören dazu eigentlich 3 Theile, das Gestell, welches häufig aus Eisen ist, die um das Gestell gewundene Schnur u. der Pflock am Ende der Schnur. Man muß einige Schnüren von verschiedener Länge haben u. diese sollen in Ruthen, Fuße u. Zolle abgetheilt seyn. Zu längerer Haltbarkeit wird die Schnur vor dem Gebrauche in Oel gesotten, auch würde das, unter Bindfaden empfohlene, Gerben sich in diesem Bezuge gewiß nützlich erweisen. k) Maßstäbe von verschiedener Länge, von 4 zu 24 Fuß, um die Gartenbeete u. Pflanzenreihen in gerade Linien zu bringen. l) Das Erdsieb oder der Durchwurf, zur Absonderung der Erde von Steinen oder gröbern Theilen. Es besteht gewöhnlich aus einem flachen Eisendrahtgeflechte, hinten mit einer Stütze, die mit einem Gelenke versehen ist, um es in beliebige Schiefe stellen zu können. Die Weite der Drahtschlingen ist gewöhnlich ¼ Zoll. Die Erde muß vor dem Sieben mit dem Spaten oder der Schippe gut durchgearbeitet werden. Auch darf sie nicht zu feucht seyn. m) Ein gewöhnlicher Garten-Schiebkarren, von bekannter Einrichtung. n) Ein Schleif- u. Wetzstein, so wie ein Stein zum Abziehen der feinen Instrumente. o) Zwei Tretbreter, um auf besäten Beeten damit umherzugehen. An diese Breter (von 1 bis 2 Fuß ins Gevierte) wird auf der obern Seite ein lederner Riemen so befestigt, daß man den Fuß bequem durchstecken kann. p) Der Bohnenpflanzer, besteht aus einer 1 Zoll starken u. 12 Zoll im Durchmesser haltenden, runden Platte von Holz, an deren Rande in gleichen Abständen von einander 1 Zoll starke Löcher gebohrt werden, durch welche hölzerne, 2 Zoll lange, Nägel gehen. Das Ganze erhält einen, 2 bis 3 Fuß langen, Stiel, oben mit einem Griffe versehen. Dieses Werkzeug kürzt das Geschäft des Bohnenlegens sehr ab. q) Der Erbsenpflanzer, ist dem vorigen fast gleich, nur mit dem Unterschiede, daß in der 3 Fuß breiten Scheibe 3 Zoll lange Nägel in 3 Zoll Abstand von einander stehen. r) Der Wurzeljäter, bestehend aus einer schmalen, eisernen Platte u. einem hölzernen Griffe, an dessen unterem Ende ein eiserner Stab als Stütze des Ganzen bis zur Platte läuft. Dieß Instrument dient, lange Unkrautwurzeln auf dicht bewachsenen Rabatten bequem herauszubringen; auch lange Gemüsewurzeln damit einzuernten. s) Die Jätzange, welche bisweilen gebraucht wird, große Knollen oder spindelförmige Wurzeln von Unkraut damit auszuziehen. Die 2 hölzernen, vorn mit Eisen beschlagenen, Hebel sind gekrümmt u. so zusammengefügt, daß das Ganze einer gewöhnlichen Schnabelzange, deren sich die Grobschmiede u. Schlosser bedienen, sehr ähnlich sieht. t) Das Spargelmesser, dient dazu, den Spargel bequem aufzunehmen. Die lange, starke, an beiden Seiten stumpfe, Klinge ist an der einen Seite etwas gebogen, u. mit einem Heft von Holz oder Horn versehen. u) Das bleierne Handglas, ein 4- oder mehreckiges Gehäuse von Glas, mit gerinnten Bleistreifen versehen, bestimmt, im Winter Gemüse oder andere Pflanzen vor Kälte zu schützen. v) Verschiedene Geräthschaften, um schädliche Thiere u. Ungeziefer zu vertreiben oder zu vernichten, als Fallen, Schießgewehr rc. — Einige Winke über die Oekonomie des Gemüsebaues. Der Gemüsebau rentirt nicht leicht für den, der die Gartenarbeiten durch fremde Hände verrichten lassen muß, ausgenommen, wo Menschenhände im Ueberflusse sind u. daher ihre Arbeit wohlfeil zu erkaufen ist, oder wo der Bedarf an Gemüse für eigne Consumtion sehr groß ist. Daher rentiren herrschaftliche Gärten, die durch besoldete Gärtner bestellt werden, nur nach diesem Ver-

hältnisse u. kosten unter andern Umständen fast stets mehr, als sie eintragen. Man muß daher, wo es blos auf ökonomische Vortheile abgesehen ist, wohl überlegen, ob es nicht besser gethan ist, den Garten zu verpachten, als unter eigner Regie durch Arbeiter oder einen Gärtner bestellen zu lassen. Man berücksichtige hiebei folgenden Kostenanschlag: a) Zinsen des Ankaufpreises oder Werthes des Gartens, Kosten für Ankauf u. Unterhaltung der Garteninstrumente, für Gartenverbesserungen, Anschaffung des Samens, Dünger 2c. b) Unterhaltung der nöthigen Einrichtungen, Häuser, Treib= u. warmen Beete, Brunnen oder Wasserleitungen, Wege, Einhegungen, Aufbewahrungsorte der Gemüse. c) Unterhaltungskosten des Gärtners. Ein Gärtner muß gut bezahlt seyn, wenn der Garten gehörig abgewartet werden soll, damit er seine Zeit dem Garten völlig widmen kann u. nicht nöthig hat, seinen Unterhalt durch Mitbestellung anderer Gärten oder auf sonst andere Art zu gewinnen. — Diese Kosten nun müssen durch den Ertrag des Gartens völlig gedeckt werden, wenn nicht Verlust stattfinden soll. Hiebei kommt es aber nicht allein auf den Preis der Producte an, sondern auch darauf, ob hinlängliche Absatzwege dafür vorhanden sind. Die Rücksicht auf diesen Umstand muß nächst der Beschaffenheit des Bodens die Wahl der zu bauenden Gewächse hauptsächlich bestimmen. Man bemerke, daß Gemüse, die man fast zu allen Zeiten gut u. dabei sehr wohlfeil kaufen kann, sich für den Eigenthümer eines kleinen Gartens selten oder nie bezahlen; u. man wird daher in großen Städten oder in Gegenden, wo der Landmann viele Gemüse baut, vom G. meist nur dann Vortheil ziehen, wenn dieser sie früher oder später zu liefern vermag, als wenn sie in Menge zu Markte gebracht werden. Ein gewöhnlicher Fehler liegt ferner darin, daß man in jedem Boden Alles ziehen will u. dann nichts Vollkommnes erlangt. Man verliere also nicht zu viel Zeit mit unnützen Versuchen, sondern baue ein= für allemal, wozu der Boden am besten geeignet ist. Ein Hauptaugenmerk ist darauf zu richten, daß man das Land mit solchen Früchten bestelle, welche es bald wieder räumen, um noch eine andere Frucht davon abnehmen zu können oder jeden Platz durch abwechselnde Bepflanzung unausgesetzt zu benutzen; ferner ist es sehr nützlich, auf einem u. demselben Beete mehrere Arten Gemüse neben einander zu bestellen (vgl. oben). Man erwäge auch bei Annahme eines Gärtners, ob der Garten groß genug ist, ihn zu beschäftigen. Nur selten werden sich solche Gartenwirthschaften finden, welche nicht mehr u. nicht weniger Areal haben, als die Thätigkeit eines Gärtners gerade in Anspruch nimmt. Es ist immer besser, der Garten ist in diesem Bezuge zu groß als zu klein, da man erstern Falls durch Verdung mancher Arbeit oder Beigebung eines Gehülfen leicht helfen kann; letztern Falls muß man suchen, durch eine Nebenbeschäftigung des Gärtners, welche mit der Gartenwirthschaft selbst in Bezug steht, den Ertrag zu erhöhen, z. B. durch Treiben von Gemüsen, Blumen 2c. — Zweckmäßig ist, den Gärtner u. Gehülfen auf einen gewissen Ertrag nach Procenten von verkäuflichen Producten anzuweisen, wobei man aber die eigene Consumtion von der Belastung mit diesen Procenten ausnehmen muß. Dieß spornt den Eifer des Gärtners, viele Producte zu Markte zu bringen u. in dem Anbau verkäuflicher Producte zu speculiren. Wie viel Procente man geben soll, hängt von der Größe der Wirthschaft u. dem Absatze ab. Gewöhnlich giebt man bei einer Wirthschaft von 2½ Tagewerk schon dem Gärtner 10 pCt., die man aber nur in Geld geben soll. Statt der Procente einen Theil der Früchte dem Gärtner zu überlassen, ist nur selten vortheilhaft, besonders bedenklich aber in einer größern Gartenwirthschaft, wo dem Gärtner ohnedieß der Verschleiß der Producte überlassen werden muß. — Literatur: Friedrich, Küchengarten, 2te Aufl. von Pecht. Constanz, Wallis. 1823. (12 Gr.). — Der wohlbestellte Küchengarten, aus d. Franz. des de Comble. Ilmenau, Voigt. 1823. (1 Thlr.). — Salzmann, gründl. Anleitung, wie

man allerlei Küchengewächse u. Specereikräuter zu behandeln habe. 3te Ausg. München, Fleischmann. 1826. (16 Gr.). — Seidel, der Küchen-Gemüse-Gärtner. 2te Aufl. Dresden. Hilscher. 1825. (16 Gr.). — Noisette, vollst. Handb. der Gartenkunst. — Gruner, vollst. Anweisung zum Gartenbau. Lpz. Baumgärtner. 1831. (1 Thlr. 8 Gr.). — Ritter, allg. deutsches Gartenbuch. Zweite Aufl. Quedl. Basse. 1832. — Reider, der Küchengarten. 2te Ausg. Frankfurt. Wesche. 1834. (1 Thlr.). — Ritter, die künstliche Treiberei der Früchte, Gemüse 2c. Wien, Tendler. 1834. (1 Thlr. 12 Gr.).

Genickbeule, s. Maulwurfsgeschwulst.

Genista, Ginster, Cl. XVII. O. 4. Hülsenfrüchtige. — Als Ziersträucher: 1) G. canariensis *L.* Canar. Inseln, Spanien; Mai bis August; 2) candicans *L.* (Cytisus cand. *Lam.*) Italien, Montpellier; Mai bis Juli; 3) florida *L.* Spanien; Juli, August; 4) humifusa *L.* Orient; Juli bis September; 5) januensis *Bertol.* (anxantica *Tenore*, genuensis *Pers.*, scariosa *Viv.*, triangularis *W.*, triquetra *Kit.*) Italien, Ungarn; Juli bis September; 6) ovata *Waldst. et Kit.* Slavon., im Bannate, auf Hügeln; Juli, August; 7) pilocarpa *Lk.* Vaterland?, Juli; 8) prostrata *Lam.* (decumbens *W.*, Spartium decumbens *Ait.*) Frankreich, Schweiz; Juli, August; 9) sagittalis *L.* (Spartium *Roth.*) Deutschland, Frankreich, in unfruchtbarem Sandboden; Juni, Juli; 10) sericea *Jacq.* Oesterreich; Juli, August; 11) sibirica *L.* Sibirien; Juli, August; 12) tinctoria *L.* (Spartium *Roth.*) England, Deutschland; Juni bis August; 13) triquetra *Lam.* Corsika, Calabrien; Juni, Juli. — Cultur: Nr. 1 u. 2 pflanzt man in Töpfe, in sandgemischte Dammerde, u. durchwintert sie im Zimmer oder Orangeriehause bei 1—5° R., die übrigen Arten gedeihen im Freien u. lieben einen weder zu feuchten noch zu fetten, sandigen Boden. Nr. 3, 5, 7 u. 13 verlangen einen wohlbeschützten Standort u. werden gegen sehr strengen Frost etwas bedeckt. Man erzieht alle Ginsterarten am leichtesten aus Samen, einige durch Sprößlinge u. Ableger. Vergl. Otto's Gartenz. III. S. 48.

Gentiana, Enzian, Cl. V. O. 2. Gentianee. — Als Zierpflanzen sind empfehlenswerth: 1) G. acaulis *L.* ♃ † (angustifol. *Vill.* Var.) Schweiz, Oesterreich, auf Alpen, Frankreich, Italien; Juni; 2) alpina *Vill.* ♃ Schweizeralpen; Sept.; 3) acuta *Mich.* ♃ Nordamerika; Juni, Juli; 4) altaica *Pall.* ♃ (longiflora *Lam.*, grandiflora *Laxm.*) Sibirien; 5) Amarella *L.* ⊙ ♂ (Hippion axill. *Roem.*) Schweden, England, Böhmen; August, Sept.; 6) angulosa *Bieb.* ♃ Caucasus; 7) angustifolia *Mich.* ♃ (purpurea *Walt.*) Nordamerika; August, September; 8) asclepiadea *L.* ♃ † Schweizeralpen 2c.; Juni, Juli; 9) barbata *Froel.* ♂ (ciliata *Pall.*) Sibirien, Caucasus, auf Alpenwiesen; Juli, August; 11) bavarica *L.* ♃ Baiern, Schweiz 2c., auf Alpen; Juli, August; 11) campestris *L.* ♃ (acuta *Nutt.*) Europa, Nordamerika; Sommer; 12) caucasica *Bieb.* ♃ Caucasus; 13) ciliata *L.* ♃ Deutschland, Schweiz 2c., an Bergen; August, September; 14) crinita *Froel.* ♃ Nordamerika; 15) cruciata *L.* ♃ † Europa, auf trocknen Wiesen 2c.; Juli, August; 16) incarnata *Sims.* ♃ Carolina; Sommer; 17) lutea *L.* ♃ † (Bitterwurzel, wahre officinelle Enzianwurzel, s. Enzian) Schweiz, Oesterreich, Italien, Frankreich 2c., auf Alpen; Juli, August; 18) intermedia *Bot. Cab.* ♃ Caucasus; Sommer; 19) macrophylla *Pall.* ♃ † Sibirien; Sommer; 20) montana *Forst.* ♃ Van Diemensland, Neuseeland; Sommer; 21) nana *Wulff.* ♃ Kärnthen; 22) nivalis *L.* ♃ Nordamerika, europ. Alpen; 23) pannonica *Scop.* ♃ † (Var. campanulata *Jacq.*, ohne Puncte) Steiermark, Baiern 2c.; Sommer; 24) pneumonanthe *L.* ♃ † Deutschland; August, September; 25) pratensis *Froel.* ♃? Sibirien; 26)

pumila *L.* Oesterreich, Schweiz, auf Alpen; 27) punctata *L.* ♃ † (biloba *Cand.*) Mittleres Europa, auf Alpen; Sommer; 28) purpurea *L.* ♃ † Europ. Alpen; Sommer; 29) Saponaria *L.* ♃ † (fimbriata *Vahl.*, Catesbaci *Walt.*) Virginien, Pensylvanien, an feuchten Plätzen; Aug. bis Oct.; 30) septemfida *Pall.* ♃ † Caucasus ꝛc.; Juni, Juli; 31) verna *L.* ♃ (imbricata *Froel.*, alongata *Jacq. Coll.*; uniflora *Georg.*) Schweiz, Oesterreich ꝛc., auf Alpen; Frühl. (G. viscosa, s. **Exacum.**) — **Cultur**: Man kann alle Arten im Freien cultiviren, wenn man ihnen einen angemessenen Boden u. Standort giebt. Die auf Alpen wachsenden Arten lieben etwas Schatten u. einen, mit Lehm oder Mergel gemischten, mittelfeuchten Sandboden; die übrigen gedeihen in jedem lockern, mit reichlichem Sande gemischten Gartenboden, u. Nr. 24. am besten in sandiger Torferde. Zu sonnenheiße u. sehr trockne Standorte sind nachtheilig, da sie größtentheils etwas Schatten u. Feuchtigkeit lieben. Nr. 1. liefert schöne Einfassungen für Blumenrabatten. Der Same der Gentianen bleibt nicht lange keimfähig; man säet ihn daher gleich nach der Reife in lockere, sandgemischte Erde, bedeckt ihn sehr dünn u. hält ihn feucht u. schattig. Die Samen der meisten Arten, die nicht in Deutschland einheimisch sind, säet man in 5—6 Zoll hohe Kästchen oder Töpfe, die man im Winter gegen Frost sichert. Nr. 16, 20 u. andere nicht europäische Arten thut man wohl, besonders für den Winter, mit Moos zu bedecken, welches auch für die feinern europäischen Arten empfehlenswerth ist. Die Vermehrung kann auch durch Wurzeltheilung geschehen, bei manchen Arten aber nur spärlich u. langsam. Vergl. **Enzian.**

Geographie, s. **Länder- u. Völkerkunde.**

Geometrie, s. **Mathematik.**

Georgd'or (jetzt Wilhelmd'or), Goldmünze in Hannover, zu 5 Thaler in Gold oder 4⅔ Thlr. in Cassengeld, der deutschen Pistole also entsprechend. Es sollen 35 Stück auf die rauhe u. 38,[62] auf die feine Mark gehen, demnach das Gold 21¾ karäthig ist. Es giebt deren in 2/1, 1/1, 1/2 Stücken.

Georgina (Georgia, Dahlia); Cl. XIX. O. 2. Corymbifere. — Als prächtige Zierpflanzen sind bekannt u. empfehlenswerth: 1) Georgina bipinnata *Spr.* (s. Cosmea); 2) coccinea *W.* (frustranea *De Cand.*) Mexiko; Juni bis Spätherbst; 3) scapigera *Nob.* Mexiko; Sommer, Herbst; 4) variabilis *W.* (superflua *De Cand.*) Mexiko; Juli bis Spätherbst. — Von dieser 4ten Art hat man in England, Irland, Deutschland u. Frankreich seit einer Reihe von Jahren eine große Anzahl prachtvoller, gefüllt blühender Spielarten gezogen, die um so mehr eine der schätzbarsten Acquisitionen zur Verschönerung unserer Gärten sind, als es nur diese Pflanze vermag, uns im Spätherbste noch bis zum Eintritt des Frostes mit den mannigfaltigsten u. blendendsten Blütenfarben zu erfreuen. Der erste Frost vernichtet Laub u. Blüten; pflanzen wir aber Knollen in große Gefäße, um sie vor Eintritt des Frostes ins Zimmer oder Glashaus zu stellen, so wird der Flor noch bedeutend verlängert. — Man hat in neuester Zeit die vielen Georginen-Spielarten nach der Form u. Farbe der Blumen u. nach Verhältniß ihres Wuchses in Gruppen oder Classen getheilt. In wiefern eine Classification nach Formen u. Farben oder gar nach der Höhe des Stengels bei einer Pflanzenart haltbar ist, die so sehr wie die veränderliche Georgine zum Variiren, selbst während der Dauer ihrer Blüte, geneigt ist, möge dahin gestellt seyn. — **Eintheilung.** Herr Gartendirector Otto theilt sie in 10 Gruppen: 1) **Anemonenblütige** (deren innere Füllung aus kleinen, in eine mehr oder minder erhabene Halbkugel zusammengedrängten, Blättchen oder Blümchen besteht); 2) **hohe oder schlanke** (mit hochwachsendem Stengel); 3) **vielblumige**; 4) **zwergartige** (mit niedrigem, 1—3 Fuß hohem Stengel); 5) mit **unregelmäßigen** Blumen; 6) mit **regelmäßigen** Blumen; 7) mit **röhrenartigen** Blumen; 8) mit **sitzenden** oder

kurzstieligen Blumen; 9) mit aufrechtstehenden Blumen; 10) mit hängenden Blumen. — Die Engländer machen 4 Hauptabtheilungen: 1) Anemonenblütige (anemone flowered Dahlias); 2) kugelblütige (globe flowered D.); 3) hochwachsende (tall D.); 4) zwergartige (dwarf D.). — Herr Legationsrath Gerhard in Leipzig theilt die Georginen nach der Farbe in 5 Gruppen, nach der Form der Körbchen (Blütendecken, Kelche) u. Blümchen in 2 Classen u. 40 Ordnungen oder Gruppen. (S. dessen schätzbare Abhandlung: Zur Geschichte, Cultur u. Classification der Georginen oder Dahlien. Mit 2 colorirten Tafeln. Leipz., Baumgärtner's Buchhandlung. 1834. 1 Thlr.) — Die Hauptfarben der Georginen sind: weiß, gelb, zinnoberroth, carminroth u. violet; der Uebergang dieser Hauptfarben in einander bildet aber die mannigfaltigsten Nuançen von hellen u. dunkeln Tinten. — Cultur: 1) Boden; die Georgine wächst in jedem, selbst im sterilsten Boden, gedeihet u. blühet aber am besten in einem warmen, lockern, weder zu magern noch zu fetten Erdreiche. Der Boden darf nicht zu fett seyn, auch nicht vor oder bei dem Pflanzen gedüngt werden, sonst treiben die Knollen hohe Stengel, viel Laub, u. blühen später u. weit minder schön. Selbst da, wo der Boden schlecht u. unbrauchbar für Georginen ist, kann man sie ohne eine kostspielige Umwandlung desselben auf folgende Art mit bestem Erfolge cultiviren: man macht Löcher, von allen Seiten 4—4½ Fuß von einander entfernt, 1½ Fuß tief, ½ Fuß weit, füllt sie mit ⅔ guter Gemüselanderde u. ⅓ Flußsand, beide Theile wohl vermischt, u. pflanzt darin die Knollen so tief, daß sie 1 Zoll mit Erde bedeckt werden. — Standort: die Georgine blüht u. gedeiht am vorzüglichsten, wenn Luft u. Sonnenlicht von allen Seiten freien Zutritt haben, wo die leicht brechenden Stengel Schutz gegen den Wind haben u. der Boden nicht zu naß, u. frei vom Grundwasser ist. Sie wächst zwar auch im Schatten, selbst unter Bäumen, blüht daselbst aber sehr unvollkommen. — Pflanzen: man pflanzt die Knollen oder die, zuvor (um einen frühern Flor zu bezwecken) in Töpfen oder im Mistbeet angetriebenen, Pflanzen ins Freie, sobald im Mai keine Nachtfröste mehr zu fürchten sind; auch früher, wenn man sie durch Körbe, Glocken oder dergl. gegen nächtliche Kälte sichern kann. Rabatten u. Beete kann man Abends in einer Höhe von 6—14 Zoll mit Matten überdecken, welche hinreichenden Schutz geben. Man pflanzt sie nach Verhältniß ihrer Ausbreitung u. Größe 3—4½ Fuß von einander; in Gruppen, die von allen Seiten gesehen werden, nur 5—6 Reihen, u. die hohen in die Mitte, in einseitigen Gruppen nur 3 Reihen, die hohen nach hinten, zur Bildung einer Hecke nur 2 Fuß von einander, u. zwar diese aus gleichhohen Spielarten bestehend. — Graf Lelieur empfiehlt ein 18 Zoll weites Loch zu graben, in dessen Mitte die Pflanze gesetzt wird; nachdem diese leicht mit Erde bedeckt ist, wird das Loch mit Dungerde oder altem Stroh ausgefüllt, damit die Erde nicht spalten oder austrocknen könne; anfangs wird sparsam, später nach Maßgabe des Umfangs u. des zunehmenden Wachsthums der Pflanze begossen. Zur Erlangung zeitiger, reichlicher u. schöner Blüten ist es dienlich, die Knollen erst dann zu pflanzen, wenn sie 4—8 Zoll lang getrieben haben; jedenfalls pflanze man lieber spät, als zu früh, denn die früheste Pflanzung, so wie die größten Knollenbündel, liefern den spätesten u. dürftigsten Flor. Herr Hofgärtner Fintelmann empfiehlt, die Pflanzlöcher 15 Zoll tief u. weit zu machen, u. die Knollenkeime 5 Zoll unter die Erde zu bringen, um den jungen Trieben etwas Haltung zu geben u. eine geringe Vertiefung zum Begießen zu erhalten, die bei trocknem Wetter gegen das Austrocknen mit Wiesenmoos bedeckt wird. Das Pflanzen in (7—9 Zoll weite) Töpfe kann (wie auch das Pfl. auf ein, mit 1 Fuß Erde versehenes Mistbeet) im Anfang März oder zu Ende Febr. geschehen, u. zwar in sandgemischte Dammerde. Man stellt die Töpfe ins Glashaus oder Zimmer, späterhin ins Freie. — Anbinden, Begießen, Bedüngen: sobald die jun-

gen Triebe etwa 1 Fuß lang sind, ist das Bepfählen nöthig. Die Pfähle müssen der Höhe der verschiedenen Spielarten angemessen seyn, u. $1\frac{1}{2}$—2 Fuß tief, doch nicht zu nahe an die Wurzelkrone, eingeschlagen werden. Stehen die Georginen in Reihen, so kann man zu mehrerer Sicherung auch die Pfähle noch durch einige Querlatten mit einander verbinden. Man läßt jeder Pflanze nur einen Haupttrieb, um einen kräftigen, mit prächtigen, zahlreichen Blumen prangenden Busch zu erlangen; alle Nebentriebe nimmt man zeitig hinweg, u. benutzt sie zu Stecklingen. Begießen darf man vor Entwickelung der Blumenknospen nur im Nothfalle u. zwar mäßig; sobald aber die Knospen erscheinen, begieße man reichlich. Zu dieser Zeit kann man auch einige Mal mit Wasser begießen, worin Kuhlager eingerührt worden, u. um das schnelle Austrocknen u. die zu starke Erhitzung des Bodens zu verhüten, bedecke man die Oberfläche des Bodens um den Stengel mit Moos oder kurzem Geströhde. — Vermehrung u. Anzucht neuer Spielarten durch Aussaat. Die Vermehrung der Spielarten geschieht: 1) durch Theilung der, aus einem Bündel fleischiger Knollen bestehenden, Wurzel. Nicht, wie bei vielen andern Knollen, sind hier die Keime auf verschiedenen Puncten zerstreut vorhanden, sondern sie befinden sich nur oberhalb der langen Wurzelknollen in einem Ringe (Wurzelhals, Wurzelkrone) vereint. Daher darf die Trennung der Bündel nicht eher geschehen, als bis die Keime so weit getrieben haben, daß man sie hinreichend erkennen kann; denn eine abgetrennte Knolle ohne Keim würde, obgleich er in der Erde sich conservirt, niemals treiben. Es ist hinreichend, jeder Knolle nur einen Keim zu lassen. Man kann die Theilung noch vornehmen, wenn die Keime schon 1 Fuß u. länger getrieben haben, u. wird demungeachtet sehr schöne Blüten erlangen. Die Knollenbündel müssen jederzeit getheilt werden, denn blieben sie ungetrennt, würden sie zahlreiche Stengel treiben, von denen keiner zur vollkommnen Blüte gelangte; auch würde dann der Boden sehr ausgezehrt. Nicht alle Keime eines Knollenbündels sind gleich kräftig; einige entwickeln sich langsam u. spät, u. liefern wenigere u. schlechtere Blumen; daher darf man die Sämlinge im ersten Jahre wenig oder gar nicht theilen, auch die ältern Knollen nicht zu sehr zerreißen, wenn man einen guten Flor haben will. 2) Durch Stecklinge. Sind die Knollen mit überflüssigen Keimen versehen, so kann man diese bis 4 Zoll lang austreiben lassen, dann mit einem kleinen Abschnitt von der Wurzelknolle trennen, u. in kleine Töpfe oder in ein Mistbeet stecken, mäßig feucht u. schattig halten, wodurch man zeitig u. schnell Vermehrung erhält. Im Mai kann man diese Triebe auch im Freien auf ein lockeres Beet stecken, mit einer großen, oben mit einer Oeffnung versehenen, Glocke bedecken u. bis zum Anwachsen beschatten. Nach dem Anwachsen pflanzt man sie ins freie Land, 2—3 Fuß von einander. Auch kann man im Mai bis Juli u. August sich zu Stecklingen der kurzen Seitenzweige bedienen, ehe sie zu lang u. hohl werden. Man schneidet sie, wenn sie 2 Blätter getrieben haben, mit dem Oculiermesser so ab, daß sie von der Rinde des Astes oder Stammes einen kleinen Fuß bekommen, nimmt die Blätter weg, setzt sie in kleine Töpfe oder ins Mistbeet, in sandige, leichte Laub- u. Heideerde, exponirt sie nicht eher der Luft u. Sonne, als bis sie angewachsen sind, u. verfährt damit, wie mit den gesteckten Wurzeltrieben. — 3) Durch das Pfropfen. Dieses geschieht mit jungen Zweigen, sobald sie 2 Blätter getrieben haben, oder ehe sie inwendig hohl werden. Man schneidet sie schräg vom Stengel ab, verlängert den Schnitt etwa um 6 Linien nach der Spitze zu, nimmt die untern Blätter weg, wählt eine Knolle mit dünnem Halse ohne Keime, schneidet die Rinde am Halse eben so tief ein, als die des Pfropfzweiges, paßt beide Theile an einander, u. umwickelt sie mit einem schwachen Wollenfaden, welcher der Ausdehnung beider Theile nachzugeben vermag, oder man muß den Verband zeitig lockern, damit keine Quetschung entstehe. Die gepfropfte

Knolle pflanzt man in einen Topf oder ins Mistbeet, u. zwar so tief, daß die Pfropfwunde 1 Zoll hoch mit Erde bedeckt wird. In der Weißenseer Blumenzeit., Jahrg. 1833 ist folgende Pfropfmethode nach Vatillard (s. Annales de la société d'horticulture de Paris. Tom. XII. Janv. 1833) mitgetheilt: 8—10 Tage vor dem Pfropfen schneide man die 2 oder 4 untersten Blätter des gewählten Pfropfzweiges ab, damit sich dieser kräftige u. besser ausbilde. Wenn die beiden Endknospen anfangen, Blätter zu entfalten, nimmt man den Zweig ab, um ihn zu pfropfen. Man nehme dann eine gesunde, kräftige Knolle aus der Erde, schneide die Krone so weit ab, daß kein Trieb hervorkommen kann, schneide dann der Länge nach ein Stück davon, fast von der Länge des Pfropfzweiges, schneide auf beiden Seiten des Zweiges mit scharfem Messer die Epidermis (Oberhaut) so weit, als der Einschnitt des Knollens bedingt, hinweg, schiebe den Zweig in den Einschnitt, u. lasse das untere Ende desselben über die Knolle hervorstehen. Das Ganze wird auf obgedachte Art verbunden u. damit ferner, wie schon erwähnt, verfahren. Der hervorstehende untere Theil des Pfropfzweiges treibt Wurzeln, während der obere Theil sich mit der Knolle vereinigt; doch kann auch die Verbindung des Pfropfzweiges mit der Knolle ganz vollständig seyn u. auf verschiedene Art beschafft werden, nur darf der Pfropfzweig nicht hohl seyn, u. nicht bis auf das Mark verwundet werden. — Anzucht neuer Spielarten durch Aussaat. Den Samen nehme man nur von den vollkommensten Spielarten (d. h. solchen, deren Laub leicht u. von schöner Farbe ist, die früh blühen, deren Blumen zahlreich, groß, gut gefüllt, rein u. schön gefärbt, schön u. regelmäßig gebauet sind, u. auf langen Stielen über das Laub emporragen). Diese Spielarten pflanzt man beisammen u. entfernt von den schlechtern. Die ersten Blüten liefern den vollkommensten Samen. Da die untern, welkenden Blümchen sich über den Kelch herablegen u. diesen sammt dem Fruchtboden nicht selten in Fäulniß bringen, so sehe man von Zeit zu Zeit die Blumen nach, u. entferne sorgfältig die abwelkenden Randblümchen, ehe sie sich herablegen. Es ist bei später blühenden Sorten nicht nothwendig, das Abtrocknen des Fruchtbodens zur Ernte des Samens abzuwarten, sondern man sammelt die noch grünen Samenköpfe ein, sobald die Körner sich schwärzen, u. läßt sie am luftigen, schattigen Orte abtrocknen u. nachreifen. Nach Gr. Lelieur's Erfahrung hält sich der Same 6 Jahre keimfähig, geht im 7ten Jahre aber nicht mehr auf. Niemals hat derselbe von altem Samen mehr gefüllte Blumen, als von frischem, erhalten. — Man säe den Samen spätestens zu Ende Febr. oder im Anfang des März dünn auf ein kaum lauwarmes Mistbeet, das 1 Fuß hoch sandgemischte Damm- oder Mistbeeterde (im Nothfall lockere Grabelanderde) enthält (im Zimmer oder Glashause in 7—8zöllige Töpfe, in wärmern Gegenden auch im März u. April ins Freie auf ein sehr warm liegendes, lockeres Beet, welches man Nachts mit Matten überdeckt). Man bedeckt ihn nur 3—4 Linien hoch mit leichter Erde, u. hält ihn mäßig feucht. Wenn er keimt, giebt man etwas Luft, u. läßt mehr Luft zu nach Maßgabe der Witterung u. des zunehmenden Wachsthums. Haben die Pflänzchen das erste Herzblatt entwickelt, versetzt man sie an einen sehr warmen, beschützten Ort ins Freie, u. schützt sie gegen nächtliche Kälte durch übergedeckte Läden oder Matten, oder man versetzt sie 2 Zoll von einander auf ein anderes kühles Mistbeet. Im Mai, wenn keine Nachtfröste mehr zu fürchten sind, pflanzt man sie auf 3 Fuß breite Beete, zwischen denen sich 2—$2\frac{1}{2}$ Fuß breite Pfade befinden. Auf jedes Beet kommen 2 Reihen, u. die Pflanzen setzt man $\frac{5}{4}$—$1\frac{1}{2}$ Fuß weit von einander. Da die ersten Blumen der Sämlinge gewöhnlich die schönsten sind, so kann man die schlechten Sorten gleich erkennen u. ausreißen, um den andern mehr Luft zu machen. An manchen gefüllten Georginen erscheinen indeß zu Anfang u. Ende der Flor einfache oder halb gefüllte Blüten; dieses kann auch bei guten, aus Samen erzogenen Spielarten der Fall seyn, u. es ist daher rathsam, eine Samen-

pflanze nicht sogleich zu verwerfen, wenn die ersten Blüten einfach oder nur halb gefüllt sind, sondern die 6te bis 12te Blumenöffnung abzuwarten. — Durchwinterung der Kollen. Man hebt, sobald die Stengel vom ersten Froste getroffen u. dann 4—6 Zoll hoch über der Wurzelkrone abgeschnitten sind, die Knollen mit dem ganzen Erdballen aus, macht an einer trocknen, durchaus vom Unterwasser freien u. warmen Stelle im Freien eine 12—15 Zoll tiefe Grube, stellt die Knollen mit dem vollen Erdballen dicht neben einander hinein, u. überschüttet sie ganz mit Erde, daß kein leerer Raum bleibt. Wenn die Erdoberfläche eine starke Frostrinde erlangt hat, bedeckt man das Ganze mit einer starken Lage Laubes oder langen Mistes, damit der Frost nicht bis zu den Knollen eindringe. Beim Ausheben der Knollen (besonders wenn sie lang sind) suche man die Erde dazwischen zu erhalten, damit die einzelnen Wurzelknollen am obern dünnen Ende nicht abbrechen, wodurch leicht die Spielart verloren geht. Nach Herrn Denart's u. Graf Lelieur's Erfahrungen ist diese Durchwinterungsmethode die vorzüglichste, wobei man sicher ist, keine Knolle, selbst nicht die kleinste, zu verlieren. — Wer seine Knollen nicht im Freien durchwintern kann oder will, hebe sie so spät, als irgend der Frost erlaubt aus der Erde, damit sie mehr noch zur Reife gedeihen. Man vermeide jede Verletzung der Wurzeln, um der Fäulniß vorzubeugen, säubere sie behutsam von der Erde, lasse sie an der Luft abtrocknen, u. bringe sie dann an einen trocknen, nicht zu luftigen, frostfreien Ort (in ein Zimmer, über den Boden eines geheizten Zimmers, doch nicht in einen dumpfigen oder tief liegenden Keller). Man bewahrt sie am besten gegen Fäulniß, wenn man sie auf ein Lager von ganz trocknem Moos, Sand oder Torfmull stellt, u. ganz mit diesem Material umgiebt u. überdeckt. — Die in freier Erde überwinterten Knollen entwickeln schneller ihre Triebe, als die im Hause durchwintert werden. Wenn kein Frost mehr zu fürchten ist, nimmt man die Laubdecke im Freien weg, später auch die Erde bis zur Krone, um das Hervortreiben der Keime zu beschleunigen. — Die 2te u. 3te Georginenart kann man auf gleiche Art behandeln. — Ueber die 4te Art u. deren Cultur s. außer den angeführten Schriften nach: Loudon's Encyclop. des Gartenwesens, 2ter Bd. S. 1119. Otto's Gartenz. I. S. 193. 278. II. S. 29. 65. III. S. 73. Blumenzeitung I. Nr. 6. II. Nr. 19. 23. III. Nr. 13. IV. Nr. 8. 13. V. Nr. 2. 3. 4. u. S. 108. 133. 191. 199. VI. S. 19. 37. 84. 99. 124. 139. 162. VII. S. 37. Frauendorfer Gartenz. X. Nr. 80. XII. S. 85. XIII. Nr. 15. S. 66. Finkh's Zeitschr. 1830. Heft 6. S. 186. 1831. Heft 2. S. 138. Heft 6. S. 190. Gemeinn. Mitth. I. S. 187. Gerhard's oben angezeigte Schrift. (Otto's Gartenz. II. S. 312.); Reider's Beschreib. u. Cultur der Georg., Päonien u. Amaryllis. 1834. (18 Gr.)

Gerade, heißen gewisse bewegliche Sachen, welche gewissen Personen aus dem Nachlasse eines Verstorbenen, in sofern der übrige Nachlaß zu Deckung der Schulden hinreicht, zufallen, u. durch letztwillige Verordnungen nicht entzogen werden können. Diese Art der Erbschaft findet in Preußen Statt, wenn sie nach Provinzialgesetzen hergebracht ist. Niftelgerade heißt die G., welche eine Frauensperson derjenigen Person weiblichen Geschlechts hinterläßt, die mit ihr durch Weiber am nächsten verwandt ist, wobei eheliche Töchter die unehelichen u. alle übrigen weiblichen Verwandten ausschließen, mehrere gleichen Grades aber zu gleichen Theilen succediren. Es gehören dazu: die zum weiblichen Gebrauche allein gewidmeten Geräthe, Kleidungsstücke, Wäsche u. Kostbarkeiten, nebst den dazu gehörigen Behältnissen; auch was zu Leibwäsche oder Kleidern zugeschnitten, in Arbeit gegeben oder genommen ist. Volle Gerade nimmt die überlebende Frau aus dem Nachlasse des Mannes. Außer den Stücken, welche zur Niftelgerade gehören, werden dazu gerechnet: Mobilien, Leinwand, Flachs, Garn u. Vorräthe an Eßwaaren, so weit alle diese Gegenstände zum Hausge-

brauche bestimmt waren, u. bei Adeligen Kutsche u. Pferde, deren sich die Eheleute zu ihrem persönlichen Gebrauche bedient haben. Verkäufe, Veräußerungen u. andere Verfügungen über die G. unter Lebendigen sind gültig u. können unter dem Vorwande der Simulation oder der Verletzung nicht angefochten werden.— In Sachsen u. andern deutschen Ländern besteht dieses Rechtsinstitut nicht.

Geranium, Storchschnabel, Cl. XVI. O. 5. Geraniacee. — Als Zierpflanzen: 1) G. aconitifolium *L'Herit.* (rivulare *Vill.*) ♃ Schweiz; Juli; 2) anemonefolium *L'Herit.* (palmat. *Cav.*) ♃ ♄ Madera; Sommer; 3) argenteum *L.* ♃ Italien, Frankreich rc.; Juni, Juli; 4) macrorhizon *L.* ♃ Italien; Juni, Juli; 5) maculatum *L.* ♃ Carolina, Virginien, Sibirien; Mai, Juni; 6) nodosum *L.* ♃ England, Frankreich, Oesterreich; Juli; 7) palustre *L.* ♃ Rußland, England, Deutschland; Juni bis August; 8) phaeum *L.* ♃ Schweiz, Steiermark; Mai, Juli; 9) pratense *L.* ♃ Deutschland; Juni bis August (Var. mit weißen, blauen, bunt gestreiften u. gefüllten Blumen); 10) pyrenaicum *L.* ♃ England, Frankreich; Juli bis Herbst; 11) reflexum *L.* ♃ Italien; Mai bis Juli; 12) sanguineum *L.* ♃ Deutschland; Juni bis August; 13) striatum *L.* ♃ Italien; Mai bis Juli.— Andere sonst zu dieser Gattung gezählte Arten s. unter Erodium u. Pelargonium. — Cultur: Nr. 2. durchwintert man im Zimmer oder Glashause bei 1—3°, Nr. 3. bei 3—5° R., beide pflanzt man in sandgemischte Lauberde. Nr. 3. giebt man eine Scherbenunterlage u. im Winter wenig Wasser. Die andern Arten gedeihen im Freien in jedem lockern Gartenboden. Nr. 1, 4, 6, 8 u. 10 lieben etwas Schatten, u. Nr. 11. u. 13. eine leichte Bedeckung bei strengem Froste.

Gerberbaum, Gerbersumach, s. Sumach.

Gerberei, Gärberei. Der Zweck des Gerbens ist, Häute von Thieren in Leder zu verwandeln, d. i. in eine Substanz, welche der Verwesung nicht unterworfen ist, dem Einflusse der Witterung widersteht, u. hinlängliche Biegsamkeit u. Festigkeit besitzt, um zu den verschiedenen Gegenständen verwendet werden zu können, wo diese Eigenschaften erforderlich sind. Zu dem Ende muß die Substanz der Häute auf geeignete Weise präparirt werden, was nach folgenden verschiedenen Methoden geschieht: 1) Lohgerberei, bei welcher man die Häute mittelst gerbstoffhaltiger Materialien, gewöhnlich Eichenrinde, präparirt. Sie zerfällt wieder in die eigentliche Loh- oder Rothgerberei, die Juchtengerberei, dänische Gerberei, Saffiangerberei; 2) die Weißgerberei, wo man die Felle mittelst Alaun u. Kochsalz präparirt; 3) die Sämischgerberei (gewöhnlich in Verbindung mit der Weißgerberei betrieben), wo man Oel oder Thran zum Präpariren anwendet; 4) die Pergamentfabrication mittelst Kalk. Es kann nicht unsere Absicht seyn, in diesen rein technischen Gegenstand hier weiter einzugehen. Wir verweisen darüber auf folgende Literatur. Eine gute übersichtliche Darstellung der ganzen Processe dieses Gewerbes s. in: Schubarths Elem. der techn. Chem. II. S. 614. (mit recht vollst. neuer Literatur S. 625. 628. 629 u. 630). Vgl. außerdem Kummer, Hand-Encyclopädie der neuesten Verbess. u. Erfind. in dem Gerben, Zurichten, Färben u. Lackiren des Leders. Berl. 1830.— Leuchs, Zusammenstellung der in den letzten 30 Jahren in der Gerberei u. Lederfabrication gemachten Beobachtungen u. Verbess. 2te Ausg., mit besond. Rücks. auf die verbesserte Fabrication des Saffians, Marokins, Handschuhleders, der Juften u. das Färben des Leders. Mit Holzschnitten. gr. 8. Nürnberg. Leuchs. 1832. (1 Thlr.) — Neues vollst. Handb. der Gerberei u. Lederbereitung. Aus dem Franz. Ulm. Ebner. 1833. (1 Thlr. 18 Gr.)

Gerberlohe als Dünger, s. Dünger.

Gerberstrauch, Gerbermyrthe, s. Coriaria.

Gerbstoff, Gerbsäure, lat. Principium scytodephicum s. adstrin-

gens, fr. Tannin, ist derjenige Stoff, welcher den Galläpfeln, der Eichenrinde u. vielen andern Pflanzensubstanzen den herben, zusammenziehenden Geschmack, die Eigenschaft Leder zu gerben u. mit Eisenvitriol Tinte zu erzeugen, ertheilt, u. wird hauptsächlich durch folgende zwei Eigenschaften charakterisirt, a) daß seine Auflösung (mithin auch die Aufgüsse u. Abkochungen gerbstoffhaltiger Substanzen) in einer Auflösung, welche thierische Gallert (Leim) enthält, einen in Wasser unauflöslichen Niederschlag hervorbringt, der eine Verbindung von Gerbstoff u. Gallert ist, womit die gerbende Wirkung der gerbstoffhaltigen Substanzen auf Leder (das hauptsächlich aus Gallert- oder Leimstoff besteht) zusammenhängt; b) daß dieselbe Auflösung in Eisenoxydsalzauflösungen, z. B. schwefelsaurer oder salzsaurer, einen Niederschlag erzeugt, der bei dem Gerbstoff mancher Substanzen (z. B. Galläpfel, Eichenrinde, Bablah) blauschwarz, bei dem Gerbstoff anderer Pflanzensubstanzen (z. B. Tormentille, Chinarinde, Catechu) grün ist, wonach man zwei Arten Gerbstoff, den eisenbläuenden u. eisengrünenden unterscheidet. Die eisenbläuende Eigenschaft theilt der G. mit der Gallussäure; durch die leimfällende Eigenschaft unterscheidet er sich aber davon. Selbst noch eine dritte Art Gerbstoff läßt sich in einigen Pflanzen (z. B. Ratanhia) annehmen, der nach der Farbe des Niederschlags, den er in Eisenoxydsalzlösung erzeugt, eisengraufällender genannt wird. — Natürliches Vorkommen des G. Der G. findet sich hauptsächlich in perennirenden Pflanzen u. es giebt wenig Bäume oder Sträucher, in deren Rinden er ganz fehlt; namentlich ist er auch häufig in Wurzelrinden enthalten. Eisenbläuenden G. enthalten: Galläpfel, Bablah, Myrobalanen, Granatapfelschale, alle Arten chines. Thee (mindestens nach Geiger, dagegen Franke eisengrünenden G. in braunem Thee fand). — Blätter u. Rinde der verschiedenen Eichen- u. Weiden-Arten (Geiger indeß führt letztere unter den Rinden mit eisengrünendem G. auf), des Gerberstrauchs (Coriaria myrtifolia), des Gerbersumachs (Rhus coriaria) u. virgin. Sumachs (Rhus typhinum); — die Rinde der Tamariske (Tam. gallica); — die Blätter der Erle (Alnus glut.), Bärentraube (Arb. uva ursi), des Weiderichs (Lythr. salicar.), von Erodium cicutar. u. Poterium sanguisorba; — die Wurzel der Seerose (Nymph. alba), Klette (Arct. lappa), Sanguisorba off., Poterium sanguisorba, Potentilla argentea u. anserina, Geum urb. u. rivale; — die Blumenblätter von Rosa gallica u. von der Blüte des Granatbaums. — Eisengrünenden G. enthalten: Die Rinden von China, Ulme, Roßkastanie, Apfelbaum, Citronenbaum, Erle, Weidenarten (Salix fragilis, alba etc.), Taxus (T. baccata); — Blätter von Pulmonaria off. (Lungenkraut), Symphytum off., Sanicula europ., Drosera rotundifol. (Sonnenthau), Vaccinium vitis id. (Preußelsbeeren), Ledum palustre (Porst), Agrimonia eupator., Rubus idaeus (Himbeerstrauch), Potentilla reptans, argentea u. anserina, Genista tinctor. u. scopar., Colutea arborescens, Arctium lappa (Klette), Eupator. cannab., Tanacet. vulg. (Rainfarrn), Thuja occ. (Lebensbaum), Populus alba, Juniperus Sabina; — Wurzeln von Rumex acetosa, Agrimon. eupator., Tormentilla, Potentilla reptans, Rosa canina (Hagebuttenstrauch); Eupator. cannab., Polypod. vulg., Rheum (Rhabarber); — endlich Kaffee, Kino, Catechu, Kiefersprossen. — Gerbstoffmenge in verschiedenen Pflanzentheilen. Nach Davy enthalten folgende Pflanzentheile folgende Menge G. in Procenten: aleppische Galläpfel $26,^{4}$ (nach Pelouze 36 bis 40); weiße innere Rinde einer alten Eiche 15; deßgl. einer jungen Eiche 16; deßgl. des Kastanienbaums $15,^{2}$; ganze Rinde der Eiche $6,^{3}$; deßgl. des Kastanienbaums $4,^{3}$; deßgl. der Ulme $2,^{7}$; deßgl. der gemeinen Weide $2,^{2}$; sicilian. Sumach $16,^{2}$; Sumach aus Malaga $16,^{4}$; Souchong-Thee 10; grüner Thee $8,^{5}$; Catechu aus Bombay $54,^{3}$; deßgl. aus Bengalen $48,^{1}$. — Nach Cadet de Gassicourt gab der wäs-

ferige Auszug von 100 Gewichtsth. der nachfolgenden Pflanzentheile mit Gallert folgende Mengen Niederschlag (in stark getrocknetem Zustande berechnet), welcher als eine Verbindung von Gerbstoff mit Gallert anzusehen ist: Galläpfel 86; Tormentillwurzel 50; Cornus sangu. von Canada 44; Erlenrinde 36; Aprikosenbaumrinde 32; Granatschale 32; Eichenrinde 25; Kirschbaumrinde 24; Kornelkirschbaumrinde (Corn. masc.) 19; Rinde von Wagners Ahorn 16; Thränenweidenrinde 16; Rinde von Olivier de Bohême 14; Gerberstrauchrinde (Coriar. myrtif.) 13; Rinde von virgin. Sumach (Rhus typh.) 10; Rinde der grünen Eiche 10; Vogelbeerbaumrinde 8; Roßkastanienrinde 6. Von den Rinden folgender Gewächse war die Wirkung auf die Eisenauflösung u. die Trübung der Leimauflösung sehr schwach: Ulme (U. camp.), Caragan (Rob. car.), gemeine Esche, breitblätterige Phylirea, Lotusbaum, Celtis cordata u. oriental., weiße Akazie. Die Rinden folgender Gewächse schwärzten zwar merklich die Eisenauflösung u. trübten die Leimauflösung, doch nicht so stark, daß sich der Niederschlag hätte vereinigen lassen: Acer negundo, pseudoplatanus, campestre, montanum u. rubrum; Rhus cotinus, Gleditschia triacanthos, Ligustrum vulg. u. Liriodendron tulipifera. — Bereitung u. Eigenschaften des reinen eisenbläuenden G. Da außer der Färbung der Niederschläge, welche der eisenbläuende u. eisengrünende G. in Metallsalzlösungen hervorbringen, wesentliche Unterschiede derselben nicht bekannt sind, der eisenbläuende G. aber vorzugsweise Wichtigkeit in technischer u. medicinischer Hinsicht besitzt, so soll auch nur von diesem im Folgenden die Rede seyn. Man hat sich viele Mühe gegeben, ihn rein darzustellen, aber erst ganz neuerdings ist dieß Pelouze nach folgendem Verfahren geglückt. Man nimmt einen langen u. engen gläsernen Vorstoß (wie er bei Destillirgeräthschaften gebraucht wird), welcher in die Mündung einer gewöhnlichen Wasserflasche gesetzt wird u. oben mit einem Glasstöpsel verschließbar ist. Man verschließt zuerst den untern Theil des Vorstoßes lose mittelst eines Baumwollendochts, bringt fein gepulverte Galläpfel darüber, drückt dieß Pulver ganz schwach zusammen, u. wenn der Vorstoß bis zur Hälfte damit angefüllt ist, füllt man ihn noch vollends mit käuflichem (nicht wasserfreiem) Schwefeläther, verschließt den Apparat lose u. überläßt ihn sich selbst. Am andern Tage findet man in der Flasche 2 deutlich unterschiedene Schichten von Flüssigkeit, deren untere von syrupartigem Aussehen u. schwach bernsteingelb, die obere sehr leicht u. sehr flüssig ist. Man setzt die Behandlung des Pulvers mit erwärmtem Aether fort, bis man findet, daß die Menge der syrupartigen Flüssigkeit nicht mehr merklich zunimmt. Dann gießt man beide Flüssigkeiten in einen Trichter, dessen Schnabel man mit dem Finger verschlossen hält, wartet einige Augenblicke, bis sich beide Schichten wieder getrennt haben, läßt dann die schwerere in eine Schale fallen u. setzt die andere bei Seite, um den Aether, woraus sie zum größten Theile besteht, durch Abdestillation wieder zu gewinnen. Man wäscht die dichte Flüssigkeit zu wiederholten Malen mit reinem Schwefeläther u. trocknet sie dann in einem Trockenschrank oder unter der Luftpumpe. Solchergestalt erhält man den G. als einen schwammigen, gleichsam krystallinischen, sehr glänzenden, weißen oder schwach gelblichen Körper, von äußerst herbem Geschmacke, der die Eigenschaften einer Säure hat, indem er sich in Wasser zu einer, Lackmus röthenden, Flüssigkeit auflöst, auch in Alkohol u. Aether auflöslich ist, aber um so schwieriger, je wasserfreier sie sind. In sehr verdünnter Auflösung an die Luft gestellt verwandelt er sich in Gallussäure. Weiteres über seine Eigenschaften u. Zusammensetzung s. im pharm. Centralbl. 1834. S. 527. 746.

Gerichtshalter, Gerichtsherr. In Sachsen ist die Wahl der Gerichtshalter u. deren Actuarien den Gerichtsherren überlassen, u. eben so steht es dem Gerichtsherrn frei, den Gerichtshalter u. dessen Actuarius nach Belieben wieder zu entlassen, sobald er nicht ausdrücklich dieser Berechtigung sich begeben

hat. Der Gerichtshalter muß in Gegenwart der Unterthanen verpflichtet werden; zur Verpflichtung des Actuarius ist die Gegenwart der Unterthanen nur dann nöthig, wenn er zugleich mit der Berechtigung versehen werden soll, auf den Fall der Behinderung des Gerichtshalters anstatt dessen die Pflichten eines Richters zu erfüllen. Jeder Gerichtshalter soll innerhalb des Landes wohnen. Auch kann nur ein solcher Jurist die Stelle eines Gerichtshalters erlangen, welcher die zu Erwerbung der Advocatur erforderlichen Probearbeiten gefertigt u. deren Approbation höchsten Orts erlangt hat. Der Gerichtsherr kann Handlungen der willkürlichen Gerichtsbarkeit, wenn sie nicht ihn selbst betreffen, jedoch mit Ausnahme gerichtlicher Schenkungen u. letzter Willen, ohne Zuziehung eines Actuars selbst vornehmen, er muß jedoch die Dorfgerichtspersonen zuziehen. Hingegen gerichtliche Schenkungen u. letzte Willen, so wie Handlungen der streitigen Gerichtsbarkeit, können blos von dem Gerichtshalter oder Actuar expedirt u. registrirt werden. Bei der Ernennung des Gerichtshalters kann der Gerichtsherr gewisse Handlungen, z. B. die Aufbewahrung der Depositen u. Mündelgelder, sich vorbehalten; er muß jedoch diese Handlungen bei der Verpflichtung des Gerichtshalters den Unterthanen bekannt machen. Ein solcher Vorbehalt, insbesondere der Aufbewahrung der gedachten Gelder, ist dem Gerichtsherrn anzurathen, weil derselbe gehalten ist, allen aus der Pflichtwidrigkeit oder Nachlässigkeit des Gerichtshalters u. des Actuars entspringenden Schaden, z. B. die von denselben unterschlagenen Depositengelder, zu ersetzen. Namentlich geht auch auf den Ersteher eines mit Gerichtsbarkeit versehenen u. zur nothwendigen Subhastation gebrachten Gutes die Verbindlichkeit über, für die Gerichtsdepositen zu haften. — In Preußen kann Niemand Gerichtshalter oder Patrimonialrichter (Justitiarius) werden, welcher nicht die Prüfung zum Referendarius mit Beifall bestanden u. seine Fähigkeit zur Führung von Untersuchungen praktisch nachgewiesen hat; eben so wenig kann ohne die vorschriftsmäßige Prüfung vor dem Obergerichte der Provinz ein wirklicher Actuarius angestellt werden. Justizcommissarien können keine, u. königliche Richter nur ausnahmsweise Justitiariate als Nebenämter übernehmen. Gerichtshalter, so wie Patrimonialgerichtsactuarien, welche nicht blos in Diensten des Justitiarius stehen, können nur auf Lebenszeit angestellt, nur mit einer fixen Besoldung, nicht aber mit den eingehenden Sporteln bezahlt, von dem Gerichtsherrn nicht entlassen u. wegen ihrer Amtsführung nur von dem Obergerichte der Provinz zur Verantwortung gezogen werden. Der Gerichtsherr selbst kann seine Gerichte nur dann verwalten, wenn er sich dazu ebenfalls so qualificirt hat, wie ein anderer Gerichtshalter, doch kann er Geschäfte nicht vornehmen, wobei er oder seine Angehörigen ein Interesse haben. Ist der Gerichtsherr zum Richteramte vom Staate nicht verpflichtet u. für qualificirt erklärt, oder hat er die Gerichtsverwaltung nicht selbst übernommen, so kann von ihm keine Verhandlung mit Erfolge Rechtens vorgenommen werden. Vielmehr ist er schuldig, beim Abgange des Gerichtshalters dem Obergerichte der Provinz ein gehörig qualificirtes Subject unter Einreichung eines ordentlichen Justitiariatscontracts zur Bestätigung zu präsentiren. Unterläßt er dieß, so wird er durch Strafbefehle dazu angehalten, u., wenn diese nichts fruchten, ein qualificirter Gerichtshalter vom Obergerichte ernannt u. die vom Gerichtsherrn zu zahlende Besoldung festgesetzt. Außerdem muß der Gerichtsherr auch die zur Verwaltung einer ordentlichen Justiz nöthigen Kosten hergeben, ein nach gesetzlicher Vorschrift eingerichtetes Gelaß zur Haltung des Gerichts, zur Aufbewahrung der Acten u. Hypothekenbücher, u. zum Depositorium herstellen, u. taugliche Gefängnisse besorgen. Vernachlässigt er diese Pflichten, so ist er den Parteien für den entstehenden Schaden verhaftet. Auch muß er ein mäßiges Versehen bei der ihm zustehenden Auswahl der Personen, denen das Depositorium u. die Schlüssel dazu anvertraut werden sollen, vertreten, u. ist verhaftet, wenn er die Cassen-

visitation u. Rechnungsabnahme zu veranstalten verabsäumt, so wie in allen Fällen, wenn Unordnungen, Unregelmäßigkeiten oder unregelmäßige Zögerungen bei der Justizpflege zu seiner Wissenschaft gelangt sind u. er davon dem Obergerichte nicht in Zeiten Anzeige gemacht hat. Beobachtet aber der Gerichtsherr die ihm obliegenden Pflichten bei Besetzung des Gerichts, Einrichtung des Locals, der Gefängnisse u. des Depositoriums, so wie bei der Beaufsichtigung, in so weit sie ihm gebührt, so ist er für den dennoch entstehenden Schaden nicht verantwortlich. — Auch in Oesterreich steht das Recht der Aufnahme u. Entlassung von Gerichtshaltern den Guts- u. Herrschaftsbesitzern zu; es können jedoch nur diejenigen, welche die juridischen Studien absolvirt, die zur Erlangung eines Richteramts vorgeschriebenen Prüfungen überstanden, u. das Wahlfähigkeitsdecret erlangt haben zu Richteramtsstellen gewählt werden. Gleiche Eigenschaften muß auch der Gutsherr selbst besitzen, wenn er die Gerichtsbarkeit selbst ausüben will.

Gerichtsstand nennt man das Verhältniß einer Person zu einem Gerichte, vermöge dessen dieses in allen Rechtsangelegenheiten derselben (allgemeiner G., forum commune) oder in gewissen (specieller G., forum speciale) competent ist (s. Competenz). Arten des allgemeinen G. sind der privilegirte u. der exemte. Beide haben das mit einander gemein, daß Jemand in seinen rechtlichen Angelegenheiten von der Competenz der gewöhnlichen Gerichte befreit (daher die gemeinsame Benennung befreiter G.) u. an andere Gerichte gewiesen ist. Sie unterscheiden sich aber dadurch, daß beim exemten G. die Befreiung auf Rücksichten für das öffentliche Wohl beruht, beim privilegirten aber nur auf einer Bevorzugung gewisser Stände, weshalb man auch auf den privilegirten G. verzichten kann, auf den exemten aber nicht. Indeß werden oft beide verwechselt, weil gewöhnlich auch die Gerichte der Exemten mit einem höheren Range u. Glanze versehen sind, als die gewöhnlichen, u. daher auch die Exemtion als eine Bevorzugung betrachtet wird. Einen privilegirten G. genießen in Sachsen seit dem Jahre 1835 nur noch der König, die Prinzen u. Prinzessinnen des königl. Hauses, der königl. Fiscus, die Staatscassen u. das Domcapitel in Meißen vor dem Appellationsgericht in Dresden; die Fürsten u. Grafen von Schönburg vor dem Appellationsgerichte zu Zwickau oder der Gesammtregierung in Glauchau nach Klägers Wahl, u. die Schönburgischen Vasallen, Räthe u. Diener vor der Gesammtregierung. Einen exemten G. haben nur noch die Militärs. Es sind jedoch neuerlich diejenigen Personen, welche vor dem J. 1835 einen privilegirten oder exemten G. genossen, um nicht durch dessen Aufhebung die Patrimonialgerichtsbarkeit zu erweitern, größtentheils an die königlichen Untergerichte gewiesen worden, wodurch also eine neue Art des exemten G. entstanden ist. Dahin gehören die Staatsdiener mit Inbegriff der angestellten Lehrer u. Officianten an der Landesuniversität zu Leipzig, den Landesacademien u. Landesschulen; die vom Könige bestätigten ständischen Beamten in der Oberlausitz, die wirklich angestellten Geistlichen der im K. S. Sachsen aufgenommenen christlichen Confessionen, u. die in die Hofrangordnung aufgenommenen Hofbeamten, in so weit alle diese Personen bisher einen privilegirten oder exemten G. gehabt haben; ferner die Besitzer von, mit eigner Gerichtsbarkeit versehenen, Grundstücken, welche in ihrem Gerichtsbezirke ihren wesentlichen Wohnsitz haben; schriftsässige u. in der Oberlausitz alle Gerichte, u. andere schriftsässige, ingleichen geistliche Corporationen, nicht minder diejenigen Corporationen in der O. L., welche bisher der Oberamtsregierung zu Budissin unmittelbar unterworfen waren; endlich Kammerguts- u. Patrimonialgerichtsverwalter, welche in ihrem Gerichtsbezirke wohnen, u. Stadtrichter in solchen Städten, wo das Stadtgericht kein Collegium bildet. Auch die Gattinnen, Wittwen, geschiedenen Ehefrauen (auch wenn die Ehe annullirt worden) u. Kinder der gedachten Personen

nehmen an diesem eremten G. Theil; die Wittwen u. geschiedenen Ehefrauen, so lange sie nicht aus dem Bezirke des königlichen Gerichtes, bei welchem ihr Ehemann seinen G. hatte, hinwegziehen; die Kinder, so lange der Vater lebt, u. sie nicht eine eigene, einen andern G. begründende, Lebensart wählen, oder die Töchter sich verheirathen. Minderjährige behalten auch nach dem Tode ihres Vaters dessen G., wenn sie nicht aus dessen Bezirke wegziehen u. die höhere Behörde ihnen einen anderen Vormundschaftsrichter anweist. Es giebt auch Eremtionen, welche sich auf bestimmte Objecte (Realgerichtsbarkeit), oder auf gewisse Arten von Rechtsangelegenheiten (Causalgerichtsbarkeit) beziehen. Ein Beispiel für beide Gattungen ist die Berggerichtsbarkeit, welche sich über gewisse erimirte Landstriche u. Grundstücke, so wie die daselbst wohnenden Personen, sodann aber auch über alle Rechtsstreitigkeiten, welche Gruben, Gänge u. Klüfte betreffen, verbreitet. Eine eremte Realgerichtsbarkeit findet in Sachsen Statt hinsichtlich der Grundstücke, welche sich im Staatseigenthum befinden, so wie über die schriftsässigen Güter u. Häuser. Sie gehören ebenfalls unter die königlichen Untergerichte, mit Ausschluß der Patrimonialgerichte. Ferner ist eine eremte Causalgerichtsbarkeit die der Appellationsgerichte (oder, wenn beide Parteien katholischer Confession sind, der katholischen Consistorien) in Ehesachen; der Appellationsgerichte in Dresden u. Budissin, als Lehnshöfe, in Sachen der willkürlichen Gerichtsbarkeit über die königl. Lehen; die ähnliche Gerichtsbarkeit anderer Privatlehnhöfe; die Gerichtsbarkeit der (Special- u. General-) Ablösungscommissionen, u. die Gerichtsbarkeit mehrerer Administrativbehörden in den zu ihrer Competenz gehörigen Sachen. Die eremte Real- u. Causalgerichtsbarkeit begründet für die Besitzer der erimirten Grundstücke in den diese Grundstücke betreffenden, so wie für jeden Staatsbürger in den erimirten Rechtssachen, einen speciellen G. Andere Arten des speciellen G. sind der G. der belegenen Sache, des begangenen Verbrechens, des Contractes 2c., worüber m. s. den Artikel Competenz.

Nach preußischem Rechte muß man zunächst unterscheiden: den ordentlichen u. den außerordentlichen Gerichtsstand. A. Der ordentliche G., welcher im Allgemeinen die gesetzliche Regel bildet, ist wieder entweder ein persönlicher oder ein dinglicher G. I. Der persönliche G. wird bestimmt: 1) durch den ordentlichen u. beständigen Wohnsitz, welchen derjenige genommen, welcher verklagt werden soll. Ein solcher Wohnsitz wird, in Ermangelung einer ausdrücklichen Erklärung darüber, stillschweigend dadurch begründet, daß jemand an einem gewissen Orte ein Amt annimmt, welches seine beständige Gegenwart daselbst erfordert, oder daß er daselbst Handel oder Gewerbe zu treiben anfängt, oder daselbst eine ordentliche Wirthschaft einrichtet. Das Gericht, welches für diesen Ort oder Bezirk zunächst u. unmittelbar bestimmt ist, bildet dann seinen G. (forum domicilii). Solange jemand noch nicht auf die gedachte Art seinen G. gewonnen hat, bleibt er 2) unter dem G. seines Vaters, oder, wenn dieser verstorben, unter demjenigen G., welchen der Vater zur Zeit seines Ablebens innerhalb Landes gehabt hat. Ist der Vater unbekannt, oder das Kind nicht aus einer Ehe zur rechten Hand erzeugt, so richtet sich der G. des Kindes auf gleiche Weise nach dem G. der Mutter (forum originis). 3) Gewisse Personen sind von der Gerichtsbarkeit desjenigen Gerichts, welches zunächst u. unmittelbar für ihren Wohnort bestimmt ist, ausgenommen u. heißen deshalb Erimirte (u. ihr G. forum exemtum). Dahin gehören zuvörderst sämmtliche Prinzen u. Prinzessinnen des königl. Hauses, welche ihren G. bei dem, mit dem Kammergericht verbundenen, geheimen Justizrath haben. Ferner alle Personen fürstlichen, gräflichen, freiherrlichen u. adeligen Standes, welche unter der G. des Obergerichts der Provinz, in welcher sie wohnen, stehen. Gleiche Eremtion genießen die Geistlichen, die Civil- u. Militär-Beamten des Staats bis zu ge-

wissen Graden. Es haben nämlich ihren G. bei dem Obergerichte der Provinz a) die Geistlichen vom Bischofe bis zum Pfarrer u. Prediger, ohne Unterschied der Religionspartei; b) sämmtliche Schullehrer, welche studirt haben u. nach vorhergegangener Prüfung der oberen Behörden zum wissenschaftlichen Unterrichte der Jugend bestellt worden sind; c) sämmtliche in wirklichen Diensten stehende königl. Civilbeamte. Jedoch ist es den Obergerichten gestattet, die Gerichtsbarkeit der zu b) genannten Personen, insofern sie nicht Lehrer an den Gymnasien u. sogenannten gelehrten Schulen sind, u. der zu c) genannten Beamten niederen Ranges u. der Subalternen aller öffentlichen Behörden vom Canzlisten abwärts den Untergerichten des Orts zu übertragen; d) sämmtliche Officiere vom höchsten bis untersten Grade, desgleichen die Unterstaabsbedienten u. andere im Range ihnen gleich zu achtende Militärpersonen in allen privat- oder civilrechtlichen Angelegenheiten. Dagegen sind die Feldwebel, Portepeefähnriche, Unterofficiere u. Gemeinen, Compagnie-Chirurgen, Stallmeister, Küster, Fahnenschmiede rc., insofern sie nicht wegen adeliger Geburt unter dem Obergericht stehen, in dergleichen Rechtsangelegenheiten dem Untergerichte ihrer Garnisonstadt unterworfen; e) sämmtliche promovirte Aerzte u. die Kreischirurgen, desgleichen die Medicinal-Assessoren. Wenn aber ein Eximirter Handlung oder andere bürgerliche Gewerbe treibt, so kann er in allen daraus entspringenden oder damit in Verbindung stehenden Streitigkeiten von seiner Exemtion keinen Gebrauch machen. Wenn Jemand seines Amtes, wodurch er eximirt geworden, in Gnaden mit oder ohne Pension entlassen wird, so behält er seinen eximirten G.; durch eintretende Cassation geht aber der Geistliche, Civil- oder Militär-Beamte seiner Exemtion verloren u. wird dem Untergerichte seines Wohnorts unterworfen. — Die Ehefrauen u. die Wittwen, so lange sie nicht wieder heirathen, behalten immer den G. ihrer gewesenen Ehemänner, desgleichen die geschiedenen Ehefrauen, wenn ihnen nicht als schuldigem Theil der Name u. Stand des Mannes aberkannt worden. Die Kinder behalten den G. der Eltern so lange, bis sie einen eigenen G. gründen. In Ansehung der Untersuchungs- u. Strafsachen ist zu bemerken, daß da, wo Inquisitoriate eingerichtet sind, sämmtliche Einwohner des Bezirks ohne alle Exemtion diesen Untersuchungsbehörden unterworfen sind, wovon jedoch die im wirklichen activen Dienst befindlichen Militärpersonen aller Grade ausgenommen sind, indem für diese in Ansehung aller Strafsachen, mit Einschluß der Injuriensachen, besondere Militärgerichte bestehen. Endlich f) gehören zu den moralischen Personen, welche einen eximirten G. genießen: Domkapitel, Collegiatstifter, Klöster, Magistrate, Stadtgemeinden u. Gerichte der unmittelbaren Städte. — II. Der dingliche G. erstreckt sich auf alle unbeweglichen Sachen in der Art, daß der für einen Ort unmittelbar u. zunächst bestellte Richter die Vermuthung für sich hat, daß alle in seinem Bezirk belegene Grundstücke u. sonstige unbewegliche Sachen seiner dinglichen Gerichtsbarkeit unterworfen sind. Es haben jedoch sämmtliche geistliche, ritterfreie oder adelige Güter u. die sog. zu adeligen Rechten verliehenen Grundstücke ihren dinglichen G. nicht bei dem Untergericht des Orts, wo sie belegen, sondern bei dem Obergerichte, u. heißen deshalb auch eximirte Grundstücke. In dem dinglichen G. können aber überhaupt nur Klagen, bei welchen ein dingliches Recht auf die Sache zum Grunde liegt, nicht aber Klagen in blos persönlichen Angelegenheiten, angestellt werden. Ausnahmsweise können persönliche Klagen in dem dinglichen G. angestellt werden, welche aus dem Besitze des Grundstücks oder aus Handlungen fließen, die Jemand in der Eigenschaft als Grundstücksbesitzer vorgenommen hat. Wenn daher ein Gutsbesitzer 1) die mit seinem Pächter oder Verwalter eingegangenen Verbindlichkeiten zu erfüllen, oder 2) die zum Besten des Grundstücks geleisteten Vorschüsse oder gelieferten Materialien u. Arbeiten zu vergüten sich weigert, oder 3) die Patrimonialgerichtsbarkeit mißbraucht, oder 4) seinen Nachbar im Besitze

stört, oder 5) sich eines auf das benachbarte Grundstück zustehenden Rechts berühmt, oder 6) wenn er das Grundstück ganz oder zum Theil veräußert u. den Contract nicht erfüllt, so kann er in allen diesen Fällen in dem dinglichen G. belangt werden. Jedoch steht es dem Gegner auch frei, den persönlichen G. zu wählen. Jeder Ausländer, welcher in dem preußischen Staate bewegliches oder unbewegliches Vermögen besitzt, kann von einem preußischen Unterthan bei demjenigen Gericht, unter welchem sich dieses Vermögen befindet, auch wegen persönlicher Forderungen zum Zweck der Befriedigung aus dem im Lande befindlichen Vermögensobjecte in Anspruch genommen werden. Im Uebrigen wird in Ansehung einer beweglichen Sache der dingliche G. an dem Orte, wo sie sich befindet, nur durch einen Arrestschlag (s. Arrest) u. nur insoweit begründet, als über die Zulässigkeit des Arrestes zu entscheiden ist. — Der G. einer Erbschaft, als eines Inbegriffs von Sachen u. Rechten, ist da, wo der Erblasser zur Zeit seines Ablebens seinen ordentlichen persönlichen G. gehabt hat; hier kann der Erbe, so lange er die Erbschaftsgläubiger u. Legatarien noch nicht befriedigt hat, von ihnen belangt, u. hier müssen auch die Streitigkeiten unter den Erbschaftsprätendenten u. Miterben entschieden werden. — B. In besonderen Fällen findet zur Beförderung einer prompteren u. unparteiischen Rechtspflege ein außerordentlicher G. Statt. Dieß ist der Fall 1) wenn die Jurisdiction zwischen zweien Gerichten streitig ist. Da die Parteien die Verfolgung ihres Rechts nicht bis zur Beendigung eines solchen Jurisdictionsstreits zu verschieben brauchen, so soll, wenn der Streit zwischen zwei Untergerichten desselben Obergerichtsbezirks obwaltet, das betreffende Obergericht, oder, wenn zwischen zwei Untergerichten verschiedener Provinzen oder zwischen zwei Obergerichten, ein von dem Justizminister zu bestimmendes Gericht die Sache vor sich ziehen. 2) Wenn gegen mehrere Personen wegen derselben Anforderung Klage erhoben werden soll, u. diese ihren ordentlichen G. bei verschiedenen Gerichten haben, so kann, wenn es verschiedene Untergerichte sind, das betreffende Obergericht, sonst aber der Justizminister ein Gericht bestimmen, bei welchem die Sache zur Vermeidung einer Vervielfältigung der Processe verhandelt werden soll. 3) Wenn das gehörige Gericht prompte u. unparteiische Justiz zu pflegen verweigert, so kann bei der vorgesetzten Instanz Hülfe gesucht u. von dieser die Sache einem andern benachbarten Gericht übertragen werden. 4) Wenn der gehörige Richter bei dem Ausfall der Sache ein eignes Interesse hat, oder wenn derselbe mit einer Partei in gerader oder im vierten Grade der Seitenlinie verwandt oder verschwägert, oder mit einer Partei oder deren nahen Verwandten verlobt ist, oder einer der Parteien Rath ertheilt hat, oder wenn derselbe mit einer Partei in offener Feindschaft lebt, oder in der Sache als Zeuge auftreten soll, so ist derjenige, welcher sich vor einem solchen Richter auf einen Proceß einzulassen Bedenken trägt, berechtigt zu verlangen, daß die Sache vor das Obergericht, oder, wenn sich bei diesem selbst der Anstand ereignet, vor ein anderes Obergericht gebracht werde. Bei einem Untergericht soll sich der Richter, wenn er auch nur im 6ten Grade der Seitenlinie mit einer Partei verwandt oder verschwägert ist, auf ausdrückliches Verlangen des Gegners, der Behandlung der Sache enthalten. Besteht das Gericht aus mehreren Mitgliedern, so muß nur dasjenige Mitglied, welchem dergleichen Umstände entgegenstehen, sich aller Einwirkung auf die Sache enthalten; ist dieses aber der Vorsitzende des Gerichts, so soll die Sache alle Male von einem andern Gerichte bearbeitet werden. 5) Aus einem Vertrage kann bei dem Gerichte desjenigen Orts, wo derselbe erfüllt werden soll, oder, wenn ein solcher Ort nicht bestimmt ist, wo derselbe geschlossen worden ist, alsdann geklagt werden, wenn der zu belangende Contrahent an dem Orte anzutreffen ist. 6) Bei dem G., unter welchem Jemand fremdes Gut oder Vermögen bewirthschaftet oder verwaltet hat, muß er sich auch auf die wegen solcher Administration angestellten

Klagen einlassen. 7) In demjenigen G., wo Jemand eine Klage angestellt hat, muß er sich in der Regel auch auf eine von dem Gegner erhobene Widerklage einlassen; endlich 8) muß der Verklagte, welcher sich auf die Vorladung eines incompetenten Gerichts einmal gestellt u. die Klage beantwortet hat, ohne die Incompetenz zu rügen, auch im Fortgange der Sache diesen G. anerkennen.

In Oesterreich ist Jedermann der Gerichtsbarkeit der Magistrate der Städte oder der Ortsgerichte der Herrschaften u. Güter unterworfen, wenn ihm nicht durch das Gesetz für seine Person oder für eine gewisse Rechtssache ein besonderer G. angewiesen ist. Solche exemte Personen sind: I. Diejenigen, welchen das Landrecht als G. angewiesen ist, u. zwar: A. folgende physische Personen: 1) Jeder, der zu dem Prälaten= Herrn= oder Ritterstande gehört. Zu dem Prälatenstande gehören nicht blos die Prälaten der Stifter oder Klöster, sondern auch die Erzbischöfe, Bischöfe, Dignitäre der Capitel, als welche ohne Rücksicht, ob ihnen für ihre Person der Adel eigen ist oder nicht, gleich den Prälaten bei den Landständen eintreten u. den Klerus auf den Landtagen ausmachen. Den Herrnstand bilden die Herzoge, Fürsten, Grafen u. Barone, den Ritterstand die Ritter. 2) Jeder, der sich über einen, ihm eigenen, in= oder ausländischen Adel auszuweisen vermag, welcher niedriger ist, als der eines Ritters, wohin die Edlen von — u. die Herrn von — gehören. 3) Jeder zum Militärkörper gehörige Landmann, welcher eine ständische Realität (worunter jedoch die auf landtäflichen Realitäten haftenden Capitalien nicht zu zählen sind), oder ein Fideicommiß besitzt, den einzigen Fall ausgenommen, wenn in einer Schuldsache auf die Gage Anspruch gestellt wird. 4) Die deutschen u. Maltheserordensritter. 5) Alle Militärpersonen von Adel, welche nach ausdrücklicher Vorschrift von der Militärgerichtsbarkeit befreit sind. 6) Alle die Individuen für ihre Person, welchen Se. Majestät einen Ritterorden verliehen oder den Ritterschlag ertheilt haben, wenn sie auch den Adelstand nicht nachsuchten. 7) Jeder Hoflehenträger, welcher für seine ordentliche Behörde das Landrecht des Bezirks, in welchem er wohnt, zu erkennen hat. 8) Jeder, obschon unadelige, Besitzer einer ständischen Gülte, wenn ihm vermöge dieses seines Besitzes in dem Orte, wo er seinen Wohnsitz hat, die Gerichtsbarkeit über die daselbst befindlichen unadeligen Personen selbst u. allein zusteht. 9) Der unadelige lateinisch= u. griechisch=katholische Klerus. 10) Die unadeligen Glieder der augsburgischen u. helvetischen Confession, welche die Ordination zum Predigerämte erhalten haben. 11) Die griechisch=unirten Geistlichen. 12) Jeder in einer der österreichisch=deutschen Provinzen sich aufhaltende Unterthan der ottomannischen Pforte. 13) Die Unterthanen, wenn sie von ihrer rechtmäßigen Obrigkeit in einer Angelegenheit verklagt werden, welche durch das Patent vom 1. Septbr. 1781 nicht zur politischen Verhandlung, sondern zum rechtlichen Verfahren geeignet ist. 14) Die in Böhmen u. Mähren sich befindenden Freisassen. 15) Die Oberbeamten der Landgerichte in Tyrol, welche der Gerichtsbarkeit des Stadt= u. Landrechts zu Insbruck zugewiesen sind. B. Folgende juristische Personen (s. d.) u. zwar: 1) der Fiscus. Der Fiscus oder das Fiscalamt ist eine zur officiosen Vertretung landesfürstlicher Gerechtsamen bestehende Stelle, welche als eine juristische Person in Betrachtung kommt, weil das, was in einer Rechtssache vor Gericht zu bringen ist, im Namen des Fiscalamtes u. nicht des einzelnen Amts=Individuums, welches die Vollführung des Geschäftes auf sich hat, angebracht werden muß. 2) Die Stände, wenn sie insgesammt (in corpore) belangt werden. 3) Die landesfürstlichen Ortschaften. 4) Diejenigen Ortschaften, welche, ob sie gleich keine landesfürstlichen Ortschaften sind, unter keiner Grundobrigkeit stehen. 5) Die Stifter, Klöster, Capitel u. andere, unter einem ordentlichen Obern stehende, Gemeinden, gleichfalls, wenn sie in corpore belangt werden. 6) Das Großhandlungs=Gremium in Wien, welches, wenn es insgesammt (in corpore)

belangt wird, in Folge des demselben im Jahre 1774 eingeräumten Privilegiums, als eine adelige Innung dem Landrechte untersteht. 7) Die k. k. Postwagendirection in Wien. 8) Die österreichische National-Bank. 9) Die erste österreichische u. die privilegirte österreichische wechselseitige Feuerversicherungsanstalt, dann die privilegirte böhmische wechselseitige Brandschaden-Versicherungsanstalt, welche wie sowohl als Kläger, als Beklagte, u. zwar erstere zwei zwar dem niederösterreichischen, letztere dem böhmischen Landrechte zugewiesen sind. 10) Die allgemeine Versorgungsanstalt für die Unterthanen des österreichischen Kaiserstaats, welche in Rücksicht der streitigen Rechtsangelegenheiten, wo sie als Beklagte auftritt, dem niederösterr. Landrechte untergeben ist. 11) Das Privat-, Pensions-Institut für Wittwen u. Waisen in Wien. II. Diejenigen, welche der Gerichtsbarkeit des Hofmarschallamtes unterstehen, nämlich die Glieder des regierenden Hauses, welche nicht selbst regierende Herrn sind. III. Alle den Militärgerichten unterstehenden Militär-Personen. — Von der Gerichtsbarkeit der Magistrate u. Ortsgerichte **exemte Sachen** sind die **Lehns-, Berg- u. Wechselsachen**, welche den Lehns-, Berg- u. Wechselgerichten unterstehen.

Geringfügige Sachen, s. **Bagatellsachen**.

Germer, s. **Veratrum**.

Gerste, Hordeum, fr. orge. Ueber das Vaterland dieser Getreideart weiß man nichts Gewisses, doch ist kaum zu zweifeln, daß sie aus einem mehr südlichen Klima stammt, indem sie als Sommerfrucht sicherer u. besser geräth, denn als Winterfrucht, u. in südlichen, warmen Ländern eine größere Vollständigkeit erreicht. Die Samen der G. dienen zu Graupen, als Malz besonders zu Bier, als Mehl zu Brod, zu Vieh- u. Mastfutter ꝛc. Das Stroh vertritt in Gegenden, wo das Heu selten ist, bei den Pferden dieses u. ist auch dem andern Viehe ein recht gedeihliches Futter. Bei den Kühen bedingt es jedoch, in großer Menge verabreicht, eine Milch, welche bittere Butter liefert. In landwirthschaftlicher Hinsicht gewährt die G. hauptsächlich den Vortheil, daß sie sehr schnell reift, in denjenigen Bodenarten, welche ihr einmal zusagen, sicher geräth u. einen ansehnlichen Ertrag giebt, u. endlich überall einen sehr guten Absatz hat. Man unterscheidet zwei Hauptarten: die Winter- u. Sommer-G. In der Cultur sind sie verschieden. Die **Winter-G.**, wiewohl in Deutschland nicht sehr verbreitet, verdient doch unter manchen Verhältnissen eine besondere Berücksichtigung, sie verlangt einen fetten, in großer Kraft stehenden, mehr gebundenen Boden, woher sie ganz besonders in fetten Niederungs- u. Marschboden paßt, wo man sie in dem Falle baut, wenn man von einer andern Frucht Lagergetreide fürchtet. Sie lagert sich zwar auch, doch schadet das Lagern der Körnerausbildung weniger als bei einer andern Getreideart. Obgleich die Winter-G. nur in einem sehr üppigen Boden ihr Gedeihen findet, so sind ihre Körner doch keineswegs so vollkommen, als die der Sommer-G., u. sie steht daher niedriger im Preise. — **Cultur.** Sie verlangt einen fetten, schweren, humosen Boden u. verträgt in diesem noch die Mistdüngung. Das Klima muß mehr feucht seyn, auch verträgt sie keine sehr strenge Winterkälte, weil sie sonst leicht auswintert. Die vollständige Brachbearbeitung ist ihr am zuträglichsten, doch geräth sie auch ohne diese nach manchen Vorfrüchten, als nach Raps, Bohnen u. Klee. Nach Waizen, Hafer u. auf sich selbst folgend, kann sie nur in einem sehr fetten Boden gebaut werden. Nach ihr eignet sich ganz besonders ein Gemenge von Waizen u. Roggen, ferner Hafer. In denjenigen Gegenden, wo die Winter-G. häufiger gebaut wird, beobachtet man zum Theil folgende Fruchtfolge: Raps, Winter-G., Winterroggen, u. behauptet, sich dabei sehr wohl zu befinden. Die Saat wird im September, spätestens im Anfange Octobers gemacht, manchmal geräth sie auch, wenn sie im zeitigen Frühjahre gesäet wird, was aber nur in besondern Jahrgängen möglich seyn wird. Die Saat darf nicht zu dünn gemacht werden, weil ihr bei der Schnell-

wüchsigkeit im Frühjahre wenig Zeit zur Bestockung übrig bleibt, u. man bringt 16 bis 20 Metzen Preußisch auf den Magdeburger Morgen zu 180 rhein. Quadratruthen. Es wird empfohlen, nach der Saat nicht viel zu eggen, damit noch kleine Klöße zurückbleiben, welche der Saat Schutz gewähren, übrigens den Boden vor dem Zusammenschlämmen zu sichern. Das Behacken verträgt die Winter-G. sehr gut. Doch leidet sie bei nasser Witterung, weshalb ihre Saat in Reihen u. das Durchfahren mit der Pferdehacke, um den Boden zu lüften, zu empfehlen ist. Da sie sehr zeitig reift, so ist sie dem Vogelfraß sehr ausgesetzt. Die Ernte erfolgt im Anfange Juli's, man erntet vom Magdeb. Morgen 25 bis 30 Berliner Scheffel Körner u. über 2000 Pfund Stroh. Im Anfang wird diese G. von den Brauern gut bezahlt, nach der Ernte der Sommer-G. fällt sie aber im Preise, weil sie minder vollkommen ist. — Die Sommer-G. zerfällt in verschiedene Arten; nachfolgende sind diejenigen, welche sich am häufigsten in Deutschland finden. 1) Die große, zweizeilige G., auch große G., Platt-G. genannt, Hordeum distichon. Mitunter kommt sie auch als Winterfrucht vor. Abarten sind: a) die zweizeilige schwarze G. Sie unterscheidet sich blos durch die schwarzen Aehren, wird nur als Sommerfrucht gebaut, u. soll die weiße an Zuckerstoff übertreffen. b) Die Stauden- oder Blatt-G. Sie ist nur Sommerfrucht u. liebt einen schweren, feuchten Boden, weil sie in jedem andern Lande wieder sehr leicht ausartet. Sie bestockt sich in angemessenem Boden ungemein, so daß der von ihr erlangte Ertrag der höchste seyn soll. Zur Saat nimmt man um den 4ten Theil weniger als von der gewöhnlichen zweizeiligen u. ihre Samen sind auch etwas kleiner. Sie vollendet ihre Vegetation sehr schnell, so daß sie, zu Ende Junius gesäet, mit der früher eingebrachten zugleich reift. Man findet sie häufig in Thüringen. 2) Die zweizeilige, nackte G., auch zweizeilige Himmels-G., Hordeum distichon nudum. Sie ist im Gewicht schwer u. giebt ein nahrhaftes Mehl u. gute Graupen, doch verlangt sie einen sehr kräftigen Boden. 3) Die Pfauen-G., auch Reiß-G., Fächer-G., Wucher-G., deutscher Reiß rc. genannt, Hordeum zeocriton. Sie wird vielseitig empfohlen u. in Oberösterreich häufig gebaut. Sie verlangt einen kräftigen Boden, wächst nicht sehr hoch in Stroh, setzt aber viele Körner an, die eine gute Graupe geben u. zum Malzen sehr geschätzt werden. Ihre starken, weit abstehenden Grannen schützen sie vor dem Fraß der Vögel. 4) Die vierzeilige gemeine G., auch kleine Sommer-G. genannt, Hordeum vulgare. Sie kommt mitunter als Winterfrucht vor. Sie ist sehr schnellwüchsig, u. wird in 9 bis 10 Wochen nach der Aussaat reif. Ihre Körner sind leichter, als die der zweizeiligen, sie giebt weniger u. weicheres Stroh. Im Preise steht sie niedriger. Ihr Hauptvorzug besteht in ihrer Schnellwüchsigkeit, sie verträgt dafür aber auch keine Kälte, obschon sie mit einem geringern Boden vorlieb nimmt. 5) Die vierzeilige nackte G., auch eigentliche Himmels-G., Himmelskorn, ägyptisches Korn rc. genannt, Hordeum coeleste. Sie wird des Mehlreichthums ihrer Körner wegen, so wie auch aus andern Rücksichten empfohlen. Sie kommt in jedem Gerstenboden fort u. eignet sich für die kältern Gegenden, weshalb man auch ihren Anbau in Schweden u. Norwegen häufiger als in Deutschland findet. 6) Die sechszeilige G., auch Herbst-, Winter-G. rc. genannt, Hordeum hexastichon. Sie wird häufig als Winterfrucht gebaut u. verlangt auch als Sommerfrucht einen kräftigen Boden. Man giebt ihr als letzterer keinen Vorzug vor der zweizeiligen. Unter diesen verschiedenen Arten ist die gemeine zweizeilige u. vierzeilige G. am verbreitetsten, doch erste noch mehr als letztere. In der Cultur kommen die verschiedenen Arten mehr oder weniger überein, das Besondere hierüber wird im Verlauf der Culturbeschreibung angeführt werden. Doch soll hier hauptsächlich von der großen zweizeiligen u. kleinen vierzeiligen G. die Rede seyn. — Boden u. Klima. Das Gedeihen der G. ist vom Boden mehr als

vom Klima abhängig, deshalb hat man auch für die G. eine eigne Bodenclasse angenommen, die man G.=Boden nennt. In ihrer Jugend vertragen die meisten G.=Arten einen ziemlichen Grad von Kälte, nur die kleine vierzeilige ist gegen dieselbe sehr empfindlich u. wird nicht selten durch einen Frost gänzlich zerstört. Bei einem mäßig feuchten Klima geräth übrigens die G. besser als bei einem zu feuchten u. zu trocknen. Ein mürber, von Unkraut reiner Boden, der 50 bis 60 Procent Sand u. übrigens größtentheils Thon enthält, dabei nicht zu naß u. nicht dürr ist, viel Humus enthält, dabei aber noch in voller Kraft nach einer Düngung ist, sagt der G. am besten zu. Die große zweizeilige G. kommt jedoch auch in einem bindigen Boden fort, u. die kleine vierzeilige nimmt mit einem leichten, wenn er nur nicht zu kraftlos ist, vorlieb. Schwerer Thonboden u. Sandboden sind nur dann zum G.=Bau geeignet, wenn sie in guter Cultur u. starker Düngung erhalten werden. In einem, wenig Humus enthaltenden u. in schlechtem Düngungszustande stehenden, Boden kommt die G. nicht fort, u. es ist auch nicht rathsam dann dieselbe zu bauen, wenn man nicht das ganze Wirthschaftsverhältniß beeinträchtigen will. Ein Boden, der sich oft mit Wasser vollfüllt, ein saurer u. gerbeartiger Humus enthaltender taugt zum Anbau der G. nicht. Im Allgemeinen ist die G., was den Boden anlangt, eine der wähligsten Früchte, weshalb man sie auch in vielen Gegenden gar nicht findet, weil die andern Getreidearten einen weit höhern u. sicherern Ertrag geben. — **Düngung u. Zurichtung des Bodens.** Die G. bedarf als eine schnellwüchsige Pflanze eine beträchtliche Menge von leicht auflöslichem unmittelbar in die Wurzeln übergehendem Nahrungsstoff. Viele düngen daher zur G. Die Erfahrung lehrt jedoch, daß die G. in einem humosen Boden zur 2. u. 3. Tracht gewöhnlich sicherer u. besser gedeihet, als nach einer frischen Düngung, nicht zu gedenken, daß die in frischer Düngung erzeugte G. wegen des schweren Malzens von dem Brauer nicht gern gekauft wird. Nur in einem wenig thätigen, kalten u. sich leicht fest schließenden Boden kann gerathen seyn, die G. in Dünger zu bauen. Will man zur G. düngen, so empfiehlt man in einem, die Winterfeuchtigkeit nicht zu lange haltenden, Boden, so wie überall, wo das Klima mehr feucht ist, die Ueberdüngung der G.=Saat, oder auch, die bereits aufgegangene G. mit Jauche zu überfahren. Eben so wird auch das Düngen vor Winters, damit sich der Mist bis zur Saat der G. gehörig mit dem Boden mische, empfohlen. Folgendes in der Pfalz übliche Verfahren, die G. zu bauen, ist zu empfehlen. Sobald das Winterkorn, dort der Spelz, das Feld geräumt hat, werden Wicken darein gesäet u. mit den Spelzstoppeln flach umgepflügt. Man säet sie möglichst dicht, damit sie nicht zu grobstenglich werden, weil sie sonst schwer verfaulen. Sind sie über der Erde, so gypst man, damit sie recht rankig werden u. möglichst geil wachsen. Sobald sie von einem Reif oder Frost getroffen sind, werden sie umgepflügt, u. im folgenden Jahre ohne Weiteres die G. gesäet. Eine solche G. ist ausnehmend schwer u. wird besonders von den Brauern gern gekauft. Kalk, Mergel, Asche, Seifensieder= u. Pottasch=Auswurf wirken, wenn der Boden nicht zu trocken ist, ganz vorzüglich auf das Gedeihen der G. Was die Zurichtung des Bodens anlangt, so verlangt die schnellwüchsige Pflanze, daß derselbe gehörig vorbereitet sey, damit Nahrungsstoff in erforderlicher Menge aufgeschlossen sey. Da nun aber auch die G. zu ihrem Gedeihen einen erforderlichen Grad von Feuchtigkeit verlangt, so stimmen alle erfahrnen Landwirthe darin überein, daß es am angemessensten ist, die Zurichtung des Bodens so viel als möglich im Herbst erfolgen zu lassen, damit sich die Winterfeuchtigkeit um so besser erhält. Nur in einem solchen Boden, welcher sich den Winter hindurch zu sehr setzt u. nach einer geringen Bestellung im Frühjahre zu wenig gelockert seyn würde oder der überhaupt mehr feucht ist, kann es gerathen seyn, die Bestellung hauptsächlich im Frühjahre erfolgen zu lassen. Baut man die G. nach behackten Früchten u. namentlich nach Kartoffeln, so hat

man mit der Zubereitung des Bodens am wenigsten zu thun. Da diese Früchte in der Regel in frische Düngung gebracht werden, diese aber nach ihrer Aberntung in einem vollkommen zersetzten Zustande sich im Boden befindet, da ferner durch das öftere Rühren der Zwischenräume dieser, in Reihen angebauten, Früchte auch der alte Humus genugsam aufgeschlossen wird, u. eine vollständige Vertilgung des Unkrautes erfolgt, so hat der Boden durchaus die gewünschte Eigenschaft für die G., u. es ist, wenn er nur an u. für sich locker ist, hinlänglich, besonders nach Kartoffeln, ihn im Frühjahre mit scharfen Eggen aufzueggen u. sogleich die G.-Saat einzubringen. Die Winterfeuchtigkeit erhält sich dann um so besser, u. das Gedeihen der G. ist um so mehr gesichert, besonders aber kann man die G.-Saaten, welche eine zeitige Saat verlangen, u. namentlich die große zweizeilige zeitig unterbringen, was ein sehr wünschenswerther Umstand ist. Ist der Boden jedoch mehr gebunden, wird er von der Winternässe zusammengeschlemmt u. erhärtet bei den scharfen Winden im Frühjahre, so ist eine nochmalige Lockerung erforderlich, sie kann aber ganz flach erfolgen, u. man bedient sich hiezu des mehrscharigen Exstirpators, mit dem man die G. unterbringen kann. Wird die G. in Wintergetreidestoppeln gebaut, so ist eine mehrfurchige Bestellung nöthig, weil der Boden sich nicht nur so fest zusammengesetzt hat, daß er für die G. zu wenig locker u. der Mist u. der Humus zu wenig zersetzt ist, sondern weil auch das Unkraut, welches sich festgewurzelt hat, vertilgt werden muß. Hierbei ist nun die Beschaffenheit des Bodens zu berücksichtigen. Ist derselbe locker u. nicht sehr verunkrautet, hat er nicht die Eigenschaft, im Frühjahr sich fest zu schließen u. zugerichtet lange naß zu bleiben, so wird es am angemessensten seyn, ihn im zeitigen Herbst bei warmer u. trockner Witterung, damit die die Pflanzen nährende Materie um so mehr aufgeschlossen wird, zuzurichten. Ist dieß jedoch nicht der Fall, so wird die Stoppel zwar im Herbst umgebrochen u. dieselbe den Winter hindurch in rauher Furche liegen gelassen, die Zurichtung erfolgt aber erst im Frühjahre. Eben so ist es der Fall, wenn der Boden viel Samenunkraut, besonders Hedrich, enthält, welches nur durch eine Frühjahrsbearbeitung vertilgt werden kann. Wird dadurch die Bearbeitung zu sehr verspätet, so ist es gerathen, anstatt der großen zweizeiligen G. die kleine vierzeilige zu säen. Was nun die Zahl u. die Art u. Weise der Bearbeitungsfurchen anlangt, so ist diese natürlich nach Beschaffenheit des Bodens verschieden. In einem lockern, thätigen u. von Unkraut reinen Boden kann die G. auf zwei Bearbeitungsfurchen gesäet werden. Es wird der Boden gestürzt u. gewendet, oder zur zweiten Furche mit dem Haken gerührt. Ob diese beiden Furchen vor Winter oder eine im Herbst u. die andere im Frühjahre zu geben sind, hängt davon ab, ob der Boden im Frühjahr die Feuchtigkeit genugsam erhält oder nicht. Verdunstet diese leicht, so ist es besser, beide Furchen im Herbst zu geben u. die Saat möglichst zeitig im Frühjahre mit dem Exstirpator unterzubringen. Nur in einem besonders lockern Boden kann es gerathen seyn, die G. im Frühjahre unterzupflügen, es muß dieß aber ganz flach erfolgen, weil die G. über sich, wie unter sich, lockern Boden liebt. Am gewöhnlichsten wird das Land zu G. mit 3, selten mit 4 Furchen bestellt. Es ist eine vielseitig bestätigte Erfahrung, daß, wenn bei einer mehrfurchigen Bestellung die erste Furche nicht unmittelbar nach Aberntung der Vorfrucht erfolgt, die G. merklich zurückschlägt. In einigen Gegenden, wie z. B. im Altenburgischen, ist man in dieser Hinsicht so gewissenhaft, daß man die Stoppeln des Roggens u. Waizens schon umbricht, wenn noch die Garben auf dem Felde sind, u. man will durch vielseitige Erfahrungen gefunden haben, daß man nur dem so zeitigen Umbruche der Stoppeln den dortigen hohen Ertrag von der G. zuschreiben kann. In andern Gegenden ist man zwar nicht so gewissenhaft u. erbaut auch schöne G., u. man kann auch, besonders da, wo man der Schafhutung wegen mit dem Umbruch der Winterungsstoppeln Anstand nehmen muß, dieß nicht immer bewerkstelligen,

doch bestrebt man sich auch dort mit dem Umbruch möglichst zu eilen, u. verschiebt diesen nicht über Mitte Septembers. Der Boden kann bei zu spätem Stürzen wegen der dann stattfindenden größern Nässe nicht seicht genug gepflügt werden, die Furchen schmieren u. es kann wegen der kälteren Lufttemperatur u. der überflüssigen Nässe die wohlthätige Veränderung im Boden nicht erfolgen, die ihn zur Aufnahme einer folgenden Frucht, besonders aber der G., empfänglich macht. Die Grasnarbe u. die Stoppeln finden sich im nächsten Frühjahre unverweset u. die Furchen werden durch die Gewalt der Egge mehr in kleine Stücke zerrissen, als gelockert. Die durch Luft, Wärme u. Feuchtigkeit in erforderlichem Verhältnisse zu Wege gebrachte Mürbheit fehlt dem Boden, sie wird auch bei den scharfen Frühlingswinden, wo derselbe mehr zusammendörrt, nicht erreicht, wenn auch eine mehrfurchige Bearbeitung erfolgt, u. die große zweizeilige G. wird in roheres Land gebracht, als ihr zuträglich ist. Noch schlimmer ist es aber, die Winterungsstoppeln zur G. erst im Frühjahre umzubrechen. Der Boden ist dann ganz verwildert, die naß gepflügten Furchen erhärten, die Stoppeln u. der Rasen können, da die Bearbeitungsfurchen zu schnell auf einander folgen müssen, nicht faulen u. der Boden bleibt auch bei wiederholter Bearbeitung roh, u. wird, was der G. gar nicht zusagt, kloßig. Auf den Anbau der großen zweizeiligen G. muß man dann ganz verzichten, u. selbst der Anbau der kleinen vierzeiligen wird, ungeachtet der Boden bei ihrer späten Saat noch mehr Gare bekommt, mißlich, es müßte denn ein sehr lockeres Erdreich seyn. Während der Bearbeitung muß man ganz besonders auf Vertilgung des Unkrautes Rücksicht nehmen, weil dieses die G. zu sehr beeinträchtiget oder gänzlich unterdrückt, u. man darf daher mit dem Eggen nicht sparsam seyn. Tief darf die Bearbeitung nicht erfolgen, weil die Wurzeln der G. ihre Nahrung mehr in der Oberfläche suchen, u. was die Form anlangt, so ist es am besten, das ganze Feld in eine Fläche ohne Beetabtheilungen zu pflügen. Wenn man die G. nach Hülsenfrüchten baut, so ist das baldige Umbrechen der Stoppeln derselben unmittelbar nach der Ernte durchaus nöthig. Ist der Boden nicht zu bindig, so werden zwei Furchen hinlänglich seyn, die nach Beschaffenheit der Umstände beide im Herbst, oder in diesem u. im Frühjahre erfolgen können. Nur im bindigen Boden muß eine dreifurchige Bestellung nach diesen Gewächsen erfolgen, u. aus diesem Grunde ist es besser, nach ihnen Winterung zu bauen, welche mit einer zweifurchigen Bestellung vollkommen befriedigt wird. — Platz im Feldbau u. Fruchtfolge. Als eine Sommerfrucht hat die G. bei der Dreifelderwirthschaft ihren Platz im Sommerfelde, bei der modificirten Dreifelderwirthschaft u. bei einem andern Wirthschaftssysteme weist man ihr den nach den Verhältnissen angemessenen Platz an, wobei besonders darauf mit Rücksicht genommen wird, daß Klee unter sie gesäet wird. Was die Vorfrüchte anlangt, so ist die G. nicht sehr empfindlich, sie kommt vielmehr, wenn der Boden nur kraftvoll, rein von Unkraut u. locker genug ist, nach den meisten Gewächsen gut fort. Nur nach solchen Gewächsen, welche ebenfalls schnellwüchsig sind, eine mehr in der Oberfläche verbreitete Nahrung verlangen u. die Bodenkraft beträchtlich erschöpfen, wie z. B. der Lein, geräth die G. nicht, u. wenn sie nur einigermaßen gedeihet, wird der Boden zu sehr erschöpft. Selbst wenn nach solchen Gewächsen frisch gedüngt wird, schlägt die G. dennoch zurück. Ferner werden auch die, nach gedüngter Winterfrucht als Zwischenfrucht eingeschobenen, Wasserrüben als eine sehr nachtheilige Vorfrucht betrachtet. G., die nach Wintergetreide gebaut wird, welches in Kleestoppel gesäet worden, leidet vom Wurmstich u. geräth nicht zum besten. In manchen Gegenden findet man, daß die G. nach gedüngtem Brachroggen besser geräth als nach gedüngtem Brachwaizen, obgleich letzterer immer auf das kräftigere u. vorzüglicher bearbeitete Land angewiesen wird. Man pflegt zu sagen: „die Waizenstoppel sey zu hitzig für die G.“ Nach einigen Angaben soll die G. auf sich selbst fol-

gend gut gedeihen, es kann dieß aber nur unter die Ausnahmen gehören, u. dürfte den Boden zu sehr aussaugen. Machen es aber die Verhältnisse angemessen, so dürfte es wenigstens gerathen seyn, die kleine vierzeilige G. auf die große zweizeilige folgen zu lassen. Weit mehr Berücksichtigung verdient aber bei der Wahl der Vorfrucht in Beziehung auf ihre eigenthümliche Beschaffenheit der Umstand, daß der Boden rein von Unkraut ist; denn dieses beeinträchtiget dieselbe mehr als die nachhteilige Eigenschaft jener, da die G. eine zarte Pflanze ist, die leicht unterdrückt wird. Die in manchen Gegenden gebräuchliche Methode, die G. in zweijährige Dreischfelder zu bringen, ist zwar in Beziehung auf den Gerstenertrag zu empfehlen, wenn der Boden reich genug ist, aber nicht so in Rücksicht auf die ganzen Wirthschaftsverhältnisse, weil dann alle nachfolgenden Früchte merklich zurückschlagen. Nach der G. schlagen fast alle Früchte merklich zurück, wenn nicht eine Brachbearbeitung oder Düngung nach ihr folgt, man muß daher mit ihrem Einschieben in die Fruchtfolge möglichst vorsichtig seyn, weil man sonst den Ertrag der G. mit zu großen Opfern erzielt. Am besten ist es noch, in die G. Klee zu säen, nach welchem das Feld noch am wenigsten die Nachtheile der G. bemerklich erscheinen läßt. Doch ist auch hierbei zu berücksichtigen, ob die G. die geeignetste Frucht ist, um guten Klee nach ihr zu erzeugen. — Samen u. Saat. Guter Same ist eine Hauptbedingung des Gerathens der G., denn soll sie gedeihen, so ist es unumgänglich nöthig, daß sie üppig u. geschlossen aufwächst, weil sonst das Unkraut überhand nimmt, welches selbst die nebenstehenden Pflanzen sehr beeinträchtiget. Unvollkommne Samen geben unvollkommne u. doppelwüchsige Pflanzen, bei keiner Getreideart vermindert aber Doppelwüchsigkeit den Werth so sehr, als bei der G. Als ein Zeichen eines guten Samens betrachtet man, nächst Mehlreichthum u. Schwere der Körner, die Form derselben. Die Körner der G. sind an beiden Enden fast dreieckig zugespitzt, diese Spitzen, besonders aber die obere, an welcher die Granne ist, dürfen nicht zu schnell abfallen, so daß die Körner mehr kurz u. dick sind, denn dieß ist ein Zeichen einer schon lange gebauten u. verschlechterten Gerstensaat. Auch die helle Farbe wird als ein Zeichen eines bessern Samens betrachtet. Ein Wechsel mit dem Samen ist sehr zu empfehlen u. hierbei besonders darauf Rücksicht zu nehmen, daß man denselben stets aus einer Gegend wählt, wo Boden u. Klima trockner ist. Was die Saatzeit anlangt, so ist diese nach der Verschiedenheit des Bodens, des Klimas u. der Gerstenart bald eine frühere, bald eine spätere. In warmen Gegenden wird die große zweizeilige G. schon im März, auch wohl schon im Februar gesäet, u. dieß ist allerdings eine sehr zeitige Saat; gewöhnlich erfolgt sie aber im April u. Mai, im Anfange Junius ist sie schon sehr verspätet. Die kleine vierzeilige G. dagegen wird gewöhnlich erst Ende Junius oder Anfangs Julius gesäet. Die Erfahrungen der meisten Landwirthe stimmen darin überein, daß die zeitige Gerstensaat im Durchschnitt der Jahre einen weit höheren Ertrag giebt, als die spätere. Doch können Umstände vorhanden seyn, welche eine spätere Gerstensaat räthlich machen. Bei einem bindigen, die Feuchtigkeit lange anhaltenden Boden, der schwer abtrocknet, u. eine erforderliche Pulverung nur in der spätern, trocknern Jahreszeit zuläßt, ist es rathsam, die G. später zu säen, wenn man nicht durch eine zu geringe Gare desselben mehr Verlust erleiden will, als durch eine zeitige Saat. Eben so ist auch in einem Boden, der viel Unkraut enthält, besonders Hedrich, eine spätere Saat nothwendig, weil zur Vertilgung desselben eine wiederholte Bearbeitung im Frühjahre nöthig ist. Da ein solcher Boden in der Regel mehr feucht ist, so schadet auch eine spätere Saat weniger, als man Schaden durch Unkraut erleidet. Wird die Bearbeitung durch eine verspätete Frühjahrswitterung sehr verzögert, so ist es, wenn es der Boden nur irgend gestattet, gerathen, eine Bearbeitungsfurche weniger zu geben u. die G. um so zeitiger zu säen. In vielen Gegenden nimmt man das Grünen dieser oder jener

Bäume als den Zeitpunct der Gerstensaat an u. zwar: in einem mehr leichten Boden, wenn die Birke grün leuchtet; in einem mehr bindigen das Aufplatzen der Knospen der Eichen, das vollendete Ausschlagen der wilden Kastanien, u. in manchen Gegenden endlich das Blühen der Rüstern. Zum Säen der G. eignet sich ein Tag, an welchem man Regen erwartet. Viele wählen einen trüben Tag, u. wollen durch mehrseitige Erfahrung gefunden haben, daß das Unterbringen der Saat bei sehr scharfem Sonnenschein nicht günstig sey. Noch andere säen auch die G. des Abends aus u. bringen sie des anderen Morgens zeitig beim Thau unter. Das Einbeizen oder Einquellen des Samens wird von Vielen widerrathen, weil es, ohne vor Brand zu schützen, den Keim überreizt, was schwächliche Pflanzen zur Folge hat. Ueber das Aussaatmaß hat man sehr verschiedene Angaben. Am richtigsten dürfte wohl die Annahme seyn, von der großen zweizeiligen, wie von der kleinen vierzeiligen G. 20 preuß. Metzen auf den Magdeburger Morgen zu säen. Die zweizeilige G. hat zwar größere Samen, bestockt sich aber um so stärker, als die kleinkörnige vierzeilige. Auch die Annahme dürfte nicht unrichtig seyn, die G. um ein Drittel stärker zu säen als den Winterroggen. Vor der Saat wird das Voreggen empfohlen. Zu tief darf die G. nicht untergebracht werden, weil sie sonst nicht aufgeht. In leichtem Boden kann eine 5zollige Unterbringung mit dem Pfluge wohl manchmal rathsam seyn, gewöhnlich bringt man sie aber nicht tiefer als höchstens 3 Zoll unter, u. eggt dabei den Boden möglichst klar, damit keine Klöße werden. Bei der Vermuthung, daß anhaltende Dürre kommen werde, pflügen Einige die Hälfte der Saat unter, u. säen die andere Hälfte oben auf. Ist der Boden nach der Saat sehr kloßig, so wird das Walzen empfohlen. Nach bestellter Saat müssen die Wasserfurchen gehörig aufgefahren werden, weil stehendes Wasser die G. verdirbt. — Vegetation u. Behandlung während derselben. Diejenigen Bodenarten, welche nach einem Regen zusammenschlämmen, dann aber auf der Oberfläche zu einer harten Kruste zusammenbacken, müssen, sobald dieß erfolgt, ehe die Saat aufgegangen ist, wiederholt gelockert werden. Ist es unmittelbar nach der Saat, so ist ein wiederholtes Eggen erforderlich, u. eben so kann in diesem Falle geeggt werden, wenn die G. bereits aufgegangen ist u. ihre Blätter entwickelt hat. In einem bindigern Boden ersetzt sich der etwaige Verlust an Pflanzen durch den kräftigeren Wuchs der übrig gebliebenen reichlich. Ist dagegen die G. bei einer erhärteten Oberfläche des Bodens noch im Keimen begriffen, so ist die Anwendung der Stachelwalze zu empfehlen. Ein gleichmäßiges u. schnelles Aufgehen ist eine Hauptbedingung des Gedeihens der G. Zwei Unkräuter sind der G. ganz besonders nachtheilig: der Hedrich u. das Klapperkraut oder der Hahnenkamm (Rhinanthus Crista galli). Der Hedrich kommt mit der G. zugleich hervor, u. unterdrückt dieselbe mit seinen breiten Blättern oft gänzlich, wenn ihn nicht Nachtfröste oder seine erklärten Feinde, die Erdflöhe, vertilgen. Auf Feldern, wo sich der Hedrich in Menge findet, bleibt zur Rettung der G. kein anderes Mittel übrig, als das Jäten zu Anfange Junius oder auch noch später, ehe die G. noch sehr in die Höhe getrieben ist. Ein früheres Jäten vermeidet man, weil noch viele Hedrichpflanzen zu klein sind, übersehen werden u. ein wiederholtes Jäten nöthig machen. Das Ausjäten des Klapperkrauts ist ebenfalls sehr nöthig, wenn es stark wuchert, ist aber schwierig, da es sich erst dann zeigt, wenn die G. bereits Aehren ansetzt. Die Hauptkrankheit der G. ist der Flug- oder Staubbrand, wogegen kein Mittel vorhanden; zum Glück ist der Schaden, welcher dadurch entsteht, nicht sehr beträchtlich. Von Insekten stellen der G. mehrere nach, besonders eine Art Erdfloh (Chrysomela polygonum), u. eine Art der Schnecke, auch Krautschnecke, Langfuß genannt (Tipula oleracea). Man findet von den Larven dieser Fliege oft mehr als Hundert in den Blattscheiden eines Gerstenhalmes. Sie fressen den Halm ab; ohne jedoch bis in seine Röhre

hinein zu bringen. Der Halm wird warzig, zackig, hin= u. hergebogen u. stirbt ab. Dieses Uebel findet sich Ende Julius oder Anfangs August. Die benagten Halme werden weiß u. fallen endlich um. In manchen Jahren ist der durch dieses Ungeziefer angerichtete Schade so groß, daß die G. abgemähet werden muß. — Ernte u. Ertrag. Bei trockner Witterung gelangt die G. oft schon im Juli zur Reife, gewöhnlich aber erst im August. Ist sie auch doppelwüchsig, so muß dieß an der Ernte nicht hindern, weil auf den Nachwuchs nicht zu rechnen ist, vielmehr die vollkommensten Körner ausfallen. Der Zeitpunct der Ernte muß bei der G. sehr sorgfältig wahrgenommen werden, u. man darf sie nicht ihre vollkommne Reife erlangen lassen, weil sonst ihre, an sehr dünnen Stielen hängenden, Aehren, die bei völliger Reife sehr spröde werden, leicht abfallen. Es wird daher empfohlen, sie in dem Zustande der Gelbreife zu mähen u. sie einige Tage auf den Schwaden nachreifen zu lassen. Hat sie bereits ein weißliches Ansehen bekommen, so ist sie überreif, u. man erleidet bedeutenden Verlust an Körnern. Die G. wird in Schwaden gehauen, in diesen läßt man sie übertrocknen, dann wird sie in Haufen gerecht u. gebunden. Bei allen diesen Arbeiten ist eine sehr schonende Behandlung nöthig, wenn man nicht großen Körnerverlust erleiden will. Ist sie sehr reif, so wird sie nicht einmal in Mandeln zum Aufladen zusammengestellt, sondern sofort von den Reihen weggeladen. Manche binden auch die G. nicht, sondern rechen sie in größere Haufen zusammen u. verladen diese. Es ist dabei zwar Verlust, aber man rechnet die Arbeitsersparniß höher als diesen. Da die G. meistens noch eine Anzahl unreifer Körner enthält, so muß man ihr, damit sie gehörig austrocknen kann, einen luftigen Platz in der Scheune anweisen. Der Ertrag der G. ist nach Verschiedenheit der Bodenarten u. der Jahreswitterung zu 12 bis 30 preußischen Scheffeln bei der großen zweizeiligen, u. bei der kleinen vierzeiligen zu 8 bis 20 Scheffeln vom Magdeburger Morgen anzunehmen. Die große zweizeilige G. wiegt 70 bis über 80 Pfund, die kleine vierzeilige 50 bis 60 Pfund der preußische Scheffel. Nach neuern chemischen Untersuchungen enthält die G.: 0,431 Stärkmehl, 0,065 Kleber u. Pflanzeneiweißstoff, 0,160 süßlich schleimige Materie, 0,195 Hülsen, 0,129 Feuchtigkeit. Was den Strohertrag anlangt, so ist dieser bei der G. sehr schwankend u. fast unter allen Getreidearten am wenigsten in Verhältniß mit dem Körnerertrage. Bei der großen zweizeiligen G. nimmt man an, daß er nach Beschaffenheit der Umstände zwischen 800 u. 1700 Pfund vom Magdeb. Morgen schwankt. Die kleine vierzeilige G. giebt mindestens $\frac{1}{3}$ weniger Stroh. Was die Erschöpfung des Bodens betrifft, so kann man füglich annehmen, daß die G. denselben eben so sehr erschöpft als Roggen, manchmal auch mehr, daher viele Landwirthe einen entschiedenen Widerwillen gegen den Anbau der G. haben. Im Preise steht die G. gewöhnlich um $\frac{1}{3}$ niedriger als der Roggen, bei Mangel guter Malz=G. aber eben so hoch, manchmal noch höher. Ein sehr ausgedehnter Anbau der G. ist nie zu empfehlen, u. wo sie nicht ganz besonders geräth, ist es angemessen, ihren Anbau möglichst einzuschränken. Als Stellvertreter des Roggens zu Brod wird die G. zwar häufig benutzt, wenn sie wohlfeil im Preise ist, das Brod bekommt aber davon einen grandigen Geschmack u. trocknet sehr bald aus. Noch sey hier das Wesentlichste über die verschiedenen, im Anfange angeführten, Arten der G. mitgetheilt. — Die Pfauen=G., H. zeocriton, verlangt einen feuchten u. dabei reichen u. mehr gebundenen Boden, in welchem sie sich sehr stark bestockt, indem gewöhnlich ein Korn an 10 Halme treibt u. jede der Aehren 24 bis 30 Körner enthält. Sie lagert sich nicht u. verträgt in ihrer Jugend einen mäßigen Frost. Sie giebt einen sehr ansehnlichen Ertrag u. in geeignetem Boden einen höheren als die zweizeilige, doch ist das Stroh ein schlechteres Futter. In Gebirgsgegenden mit einem gebundenen, reichen Boden u. einem windigen u. regnerischen Klima ist sie ganz besonders passend, in einem mildern Boden aber steht

sie der zweizeiligen nach. Ihr Anbau hat sich daher auch in neuern Zeiten im Allg. sehr vermindert u. ist durch den der zweizeiligen G. verdrängt worden. Ihre Samen sind zwar etwas kleiner als die der zweizeiligen, aber schwerer u. mehlreicher. Sie geben ein besseres Mehl, besonders aber werden sie zum Malzen geschätzt, indem sie ein sehr gutes Weißbier liefern, weshalb diese G.-Art in England häufig gebaut wird. Die von ihr gewonnenen Graupen sind ganz vorzüglich. — Die Himmels-G., H. coeleste, ist in neueren Zeiten vielseitig zum Anbau empfohlen worden. Viele halten sie blos für eine Abart der gemeinen vierzeiligen G., von der sie sich hauptsächlich dadurch unterscheidet, daß die Spelzen nicht mit den Körnern verwachsen sind. Die in neuern Zeiten empfohlne Hymalaya-G. scheint dieselbe zu seyn. Sie verlangt einen sehr kräftigen Boden, kann zeitig gesäet werden, indem sie in ihrer Jugend ziemlichen Frost verträgt, man nimmt aber, da sie sich stark bestaudet, um ¼ weniger Samen als von der zweizeiligen. Sie reift um mehr als 8 Tage früher als diese, fällt aber bei Ueberreife sehr leicht aus. Ihr Körnerertrag ist in geeignetem Boden größer als von der zweizeiligen, der Strohertrag aber geringer. Nach Kartoffeln, so wie nach andern behackten Früchten geräth sie ganz vorzüglich. Die Vögel stellen ihr sehr nach. An Nahrhaftigkeit u. Mehlgehalt übertrifft sie die andern Arten, auch ist sie ganz besonders ergiebig zum Bierbrauen, u. liefert gute Graupen. Indeß soll sich das von ihr gebraute Bier schwer klären u. die Graupen sollen einen etwas weichlichen Geschmack haben. In kältern Gegenden mit einem sehr kraftvollen Boden wird sie empfohlen, da sie den Boden nicht mehr aussaugt, als andere Arten, aber an nahrungsfähiger Masse weit mehr giebt. Die sechszeilige Sommer-G. kann zeitig gesäet werden, u. reift Ende Junius oder Anfang Julius. Ihr Ertrag an Körnern ist zwar bedeutend, aber sie sind flach, enthalten weniger Mehl als die der zweizeiligen, u. über ihren Werth zum Bierbrauen sind die Meinungen sehr getheilt. Der Strohertrag ist in der Regel größer, als der der zweizeiligen. Sie verlangt einen sehr kräftigen, ziemlich feuchten Boden in warmer Lage, daher ist ihr Anbau nur in solchen Gegenden passend, wo man von der zu großen Geilheit des Bodens das Lagern der zweizeiligen befürchtet.

Gerstenkorn nennt man eine kleine Geschwulst am Rande des Augenlides. Sie beginnt mit dem Gefühl von Druck u. einer leichten Röthe am Augenlide, dann hebt sich die Geschwulst ungefähr in der Gestalt eines G., wird hochroth, stechend u. endigt mit Eiterung. Das G. bekommen fast nur Personen, die eine bestimmte Disposition dazu haben (namentlich scrophulöse), solche aber häufig. Durch Reinlichhalten der Augen, wobei vermieden wird, daß die kleinen Drüsen sich verstopfen, welche den Augenschleim absondern, kann man das zu häufige Wiederkehren des Uebels verhindern. Auch kann man letzteres bisweilen im ersten Entstehen unterdrücken. Sobald man den Druck fühlt, welcher dem G. vorausgeht, wasche man vorsichtig das Auge aus, nehme ein Bad, frottire den Körper mit wollenen Lappen u. mache sich viel Bewegung in freier Luft. Hierdurch gelingt zuweilen Zertheilung. Entsteht aber dennoch Eiterung, so begünstige man diese nöthigen Falls durch Auflegen warmer Umschläge aus Weißbrod u. Milch. Sitzt das G. am obern Augenlide, so ist es zweckmäßig, durch Umbinden eines weichen leinenen Tuches die Bewegung desselben zu verhindern, damit nicht durch die Reibung das Auge sich entzünde. Sitzt das G. weit nach Innen u. verursacht dadurch einen heftigen Druck, so nehme man ein kleines Stückchen englisches Pflaster, klebe an die eine Hälfte desselben die Augenwimpern der entzündeten Stelle, ziehe sie ein wenig nach Außen u. befestige die andere Hälfte des Pflästerchens am Augenlide. Hat sich das Geschwür geöffnet, so wasche man es wiederholt mit warmem Wasser aus, u. verhindere, daß es sich nicht vorzeitig schließe u. somit eine zweite Entzündung bedinge.

Homöopathische Behandlung des G. Als höchst wirksam bewährt sich Pulsatille x, Ferrum (Eisen) x°, Sepia x. u. Stannum (Zinn) x.

Gerstenwasser. Als ein kühlendes, einhüllendes, durstlöschendes Getränk in fieberhaften Krankheiten, Ruhren, Heiserkeit rc. empfiehlt sich folgende Zubereitung: man läßt ½ bis 1 Th. gut verlesene u. ganz rein gewaschene Gerste mit 12 Th. Wasser kochen, bis sie aufspringt, seiht dann durch u. fügt Zucker u. Citronensaft oder statt des letztern Sauerhonig, Cremor tartari, Himbeer-Essig oder dgl. zu. Wo bei Abwesenheit fieberhafter oder entzündlicher Reizung kein Nachtheil von Gewürzen zu besorgen ist, kann man auch eine Obertasse oder Handvoll wie oben gereinigter Gerste mit 1 Stück Zimmt, der Schale einer Citrone u. 2 Loth Zucker mit 1 (Dresdn.) Kanne Wasser 1 St. kochen, durchseihen u. kalt trinken.

Gerstenzucker. Zur Bereitung desselben wird ¼ Pf. gelesener u. gewaschener Gerste mit ½ (Dresdn.) Kanne bis zu einer Obertasse eingekocht (Manche wenden statt solcher Abkochung Bierwürze an), durch ein Tuch zu 2 Pf. geläuterten Zucker gegossen, dieser zum Bruch gekocht (s. Conditorei) u. auf eine, mit Tafelöl bestrichene, Marmorplatte ausgegossen. Wenn er einige Min. gestanden hat, wird er zusammengeschlagen u. auf ein, ebenfalls mit Oel oder abgeklärter Butter bestrichenes, Bret gelegt u. nun mit der Schere kleine Stücke davon abgeschnitten, welche lang gezogen, gedreht u. auf ein Blech gelegt werden. Gewöhnlich wird der G. von bloßem Zucker u. Wasser ohne Gerste gekocht, u. gewöhnlicher Meliszucker oder selbst Moscovade oder Stärkezucker dazu benutzt; jedoch hat der mit Gerste bereitete den Vorzug mehr auflösender Eigenschaften.

Geruch. Wenn wir die Gegenwart einer Substanz durch den G. wahrnehmen, so beruht dieß stets darauf, daß dieselbe flüchtige Theile aussendet, welche unser G.-Organ treffen; wie denn z. B. der G. der Blumen auf der Ausströmung von Dämpfen ätherischen Oels (s. d.) aus ihnen beruht, die sich aus vielen Blumen auch durch Destillation auffangen u. zu Flüssigkeiten verdichten lassen. Daher erleidet auch jede Substanz, welche wir riechen, einen fortgehenden Gewichtsverlust. Die riechbaren Dämpfe mancher Substanzen sind indeß so fein, daß sie auf keine Weise aufgefangen werden können u. selbst nach langer Zeit kaum durch einen Gewichtsverlust bemerklich werden; so z. B. die Dämpfe, von welchen unstreitig der G. abhängt, den Eisen, Blei, Zinn u. Kupfer (nicht aber Gold, Platin, Silber) beim Reiben entwickeln. Wärme befördert im Allg. den G. der riechbaren Substanzen vermöge vermehrter Verflüchtigung der riechenden Theile, indeß ist merkwürdig, daß Substanzen, deren G. von ätherischen Oelen abhängt, in der Kälte öfters stärker riechen, als stark erhitzt, was davon abzuhängen scheint, daß die Verflüchtigung dieser Oele durch Gegenwart von Feuchtigkeit (die in der Wärme verfliegt) befördert wird. Buchner stellt folgenden interessanten Collegienversuch hierüber an: er benetzt weißes Druckpapier mit irgend einem frisch destillirten ätherischen Oele, z. B. Lavendelöl, u. trocknet hierauf das Papier im Ofen scharf aus. So lange es noch warm u. völlig trocken ist, zeigt es keinen G. mehr, sobald es aber allmälig Feuchtigkeit aus der Luft anzieht, fängt der G. an, sich neuerdings zu entwickeln u. dieß erfolgt noch schneller u. auffallender, wenn man das Papier mit einigen Tropfen Wasser benetzt. Auch manche Blumen, welche nach scharfem Trocknen nicht mehr riechen, erhalten an der Luft oder durch Benetzung ihren Geruch wieder. — Als ein interessanter Umstand verdient auch angeführt zu werden, daß manche Stoffe von ganz verschiedener Beschaffenheit einen gleichen oder sehr ähnlichen Geruch entwickeln. Z. B. es riechen wie: Aas: die Blumen von den Stapelien, von Asclepias africana, Lilium martagon, Fritillaria crassa (so daß Schmeißfliegen ihre Eier auf solche Blumen legen); — frische Aepfel: die Blumen von Coronilla variegata; — Aether: faulende Orangen; — Aetzlauge: kochende Auflösung von salzs.

Kalk; — Anis: einige Schwämme, namentlich Agar. pratella campestris u. Agar. anisatus; — Asa fötida: das Destillat von Schwefeleisen mit salzsäurehaltigem Alkohol; — ranziges Baumöl: Blätter von Thuja; — Bibergeil: das saure Product der Destillation des Schweinfettes, wenn es, mit Kalk gesättigt, einer neuen Destillation unterworfen, u. das rückständige Kalksalz mit heißem Wasser befeuchtet wird (nach Buchner); — Blausäure: kupferhaltige Silberauflösung bei Niederschlagung durch Aetzkali; Blumen von Sambucus nigra, Philadelphus coronarius, Polemonium caeruleum; die Auflösung von essigs. Kali in Zimmtwasser; Zimmtcassienöl bei Behandlung mit Aetzkalilauge; Kermes bei Behandlung mit kochender Salzsäure; — Bock: das Kraut von Hypericum fruticosum foetidissimum, Elichrysum afr. latifol., Gnaphalium, eine Orchisart; — Braten: getrocknete Hefe beim Brennen; Blüten von Cestrum Parqui (wie Kälberbraten); Sisymbrium tenuifolium (wie Schweinebraten); — Brenzeliger Geruch: zwei Quarzstücke beim Zusammenschlagen; — Cacao: weingeistiges Destillat der Rinde von Anagyris foetida; — China: Auflösung von Curcuma in Kali, salzs. Eisenoxyd; — Citronen: Schößlinge von Pinus abies; — Canthariden: gewisse Kopfausschläge; — Erdbeeren: Calycanthus floridus; — Fett: der rothe Bolus der Materialisten beim Anfeuchten; — faule Fische: das Kraut von Atriplex foetida; — Gewürznelken: Myrtus italica; — Gurken: Galega, Sanguisorba u. die Knöpflein von Trifol. vesicar. (letztere wie junge Gurken); — Harn: Cytisin beim Verbrennen; wie Hundeharn insbesondere: das Kraut von Iberis N., wie Katzenharn: Blätter vom Sevenbaum, Blumen des Buchsbaums, mit conc. Schwefels. übergossenes Rapsöl; — Hollunder: Iris sambucina; — Honig: Mandelbaumblüte; — Jodstärkmehl: Larven der Chrysomela populi; — Juchtenleder: Baldrianöl, Bernsteinöl; — Knoblauch: Arsenik, Phosphor, salpetrige Säure, wenn man eine dieser drei Substanzen verdampfen läßt; Scordium alliaria, Aethusa cynapium, Camelina pinnatifida, Erysimum alliaria, Conium maculatum, Coluber natrix, Mischung von absol. Alkohol mit wasserfreier Schwefelsäure beim Galvanisiren; — Mäuse: Holz, Ranken u. Beeren von Solanum scandens bau; — Mandeln: Blumen von Convolv. alb., Hieracium amygdal.; — Moschus: die Blätter von Cucurbit. fl. alb., von Geranium C., Malva alcea cand., Semina Abelmoschi, wenn sie erwärmt oder auf glühende Kohlen geworfen werden; Adoxa moschatellina, Datura metel, Geranium moschatum, Malva moschata, Solanum nigrum (Kraut), Ophys monorchis; Anas moschatus, Apis fragrans, Bos moschatus, Cerambyx moschatus, Dasypus kabasa, Mus zibethicus, Mus lemnus, Sorex moschatus, Sorex araneus, Sus tapasa; Kuhdünger nach der Gährung u. Ausbreitung auf dem Felde; Dünger des Bos bubalus u. B. bison; Ochsengalle nach Zusammenbringen mit Schwefelsäure; faulende Flecke der grünen Bergamottbirnen; Bernsteinöl bei Vermischung mit Salpetersäure u. Auswaschen des entstandenen Harzes; Steinöl bei Behandeln mit Salpetersäure u. Schwefelsäure; ein in Frankreich vorkommendes Erdpech; Aufguß von Schwefelsäure auf rothes Quecksilberoxyd; — Nelken: Orobanche major, Wurzel von Geum urbanum, Rinde von Persea caryophyllata; — Pomeranzen: Marrubium vulg., Juniperus comm. (männl. Blütenknospen), Mentha arvensis, Convallaria majalis (Destillat), Merulius cantharellus (nach Befeuchtung seines Mehles), Oenanthe biennis, mehrere Arten Hylleus (Apis *L.*); — Rettig: Schwefelkohlenstoff, selenichte Säure; — Rhabarber: Mischung von salpeters. Aloe mit salzs. Eisen; — Rosen: Destillat von Lindenblüten; — junge Tannzapfen: Botrys mexicana; — Tinte: Boletus reticulatus, Boletus piperatus etc., wenn sie aufgeschnit-

ten (u. zugleich blau) werden; — Vanille: Balsam. peruvian., ungereinigte Benzoe; Storax von Bogota, gerösteter Hagebuttensamen, Orchis conopsea, Geranium triste, Heliotropium peruvianum, Tussilago fragrans; — Veilchen: Boletus suaveolens, der sog. Veilchenstein; Wurzel von Iris florentina; — Wanzen: Rapsöl bei trockner Destillation; Kraut u. Blumen von Coriander, schwarze Johannisbeeren. — Vgl. über die G.-Verhältnisse der Blumen, zusammengestellt mit ihren Farbenverhältnissen, den Artikel Blumen. — Ein Pariser Parfümeur ist auf den sinnreichen Einfall gekommen, sogenannte Geruchsorgeln zu verfertigen, welche bei den Damen viel Beifall gefunden haben: diese Geruchsorgeln haben die Größe eines Thalerstückes u. die Form eines Papageno-Pfeifchens. Die Pfeifenröhren werden durch Krystallfläschchen gebildet, deren jedes mit einer andern süß duftenden Blumen-Essenz gefüllt ist. Die Röhrchen sind mit Klappen versehen, u. der G. entströmt durch den Druck auf ähnliche Weise, als der Ton beim Druck auf die Klaviertasten. Für den Piano-G. ist z. B. gewählt: Reseda-, Veilchen-, Maiglöckchen-, Rosen-, Flieder-, Lindenblüten-, Akazienblüten-Essenz; für den Forte-G.: Citronen-, Zimmt-, Melissen-, Lavendel-, Moschus-, Majoran-, Steinklee-Essenz. — Beseitigung übler G. Sie kann geschehen durch Neutralisirung, oder Zerstörung, oder Absorption (Einsaugung), oder Einhüllung (Uebertäubung) oder Verjagung der übeln G. So kann man ammoniakalische G. durch essigsaure Dämpfe oder saure G. durch Ammoniakdämpfe (Dämpfe von Salmiakgeist) neutralisiren; zur Zerstörung von übeln G. ist Chlor das am allgemeinsten anwendbare Mittel, indem es fast gegen alle G. die durch Fäulniß oder sonstige Verderbniß organischer Substanzen entstanden, desgl. gegen ammoniakalische u. schwefelwasserstoffige G. hilft (vgl. Chlorräucherungen). Auch Hineinleiten der übelriechenden Luft in Feuer kann unter Umständen von Nutzen seyn. Zur Absorption fast aller der G., die das Chlor zerstört, ist Kohle ein nicht minder schätzbares Mittel (s. Kohle). Ueber das verschiedene Absorptionsvermögen der Farben für G. s. Farbenkünste. Zur Einhüllung dienen alle Substanzen, welche G. von solcher Intensität zu entwickeln vermögen, daß dadurch der zu beseitigende G. verdeckt wird. Am meisten empfehlen sich in dieser Hinsicht Essig- u. Kaffeeräucherungen (s. d.), außerdem die bekannten Räucherpulver, Räucherkerzen &c. (s. diese Art.). Die Verjagung der übeln G. endlich wird durch Unterhaltung guten Luftzugs befördert. Vgl. noch über die Beseitigung des übeln Geruchs: vom Abtritte den Art. Abtritt; aus dem Munde d. Art. Athem; von Kalk in frischgeweißten Zimmern den Art. Kalk; von Milch oder Fettigkeiten auf Oefen d. Art. Ofen; von Nachttöpfen den Art. Kaffeesatz; von Tabacksrauch &c. in Zimmern den Art. Kohle.

Gesammteigenthum, s. Gemeinschaft.

Gesang. (Stimme, Gesangbildung, Unterricht, Gesangschule, Methode &c.) Stimme. Nach dem Charakter ihres Klanges u. dem Umfang ihrer Töne in Höhe u. Tiefe giebt es 4 Hauptabtheilungen: Sopran (Discant), Alt, Tenor u. Bass. Die beiden ersten sind dem weiblichen Geschlecht u. den Knaben, die beiden letztern dem männlichen Geschlecht eigen. Die Zusammenstellung aller vier bildet unser gewöhnliches Chor. Außer diesen Hauptarten hat man noch in Bezug auf mehrern oder mindern Umfang einige Unterabtheilungen eingeführt: hoher Sopran, Mezzo-Sopran (der tiefere), Contra-Alt (tiefer A.), hoher u. tiefer Tenor, Bariton (hoher Baß). Der Umfang sämmtlicher genannter Stimmgattungen ist gewöhnlich:



Gesangbildung. Durch sorgfältige körperliche Behandlung haben wir auf die natürliche Vervollkommnung der Stimme den größten Einfluß. Bei der Erziehung der Kinder ist in dieser Hinsicht Abhärtung u. Ausbildung der Theile, welche beim Hervorbringen der Stimme besonders thätig sind, eine Hauptpflicht, also der Brust u. des Halses durch Bloßtragen u. häufiges Waschen mit kaltem Wasser. In den Schuljahren ist die jetzige Manie, Singunterricht in den Schulen zu ertheilen, besonders gefährlich, zumal derselbe gewöhnlich in unwissenden Händen ist, und im entgegengesetzten Falle auch der bessere Lehrer einem einzelnen Kinde in der Masse nicht besondere Aufmerksamkeit schenken kann. Das übliche Chorschreien u. Aushalten der Töne beim Choral ist in jenem zarten Alter ein sicherer Ruin der Stimme; dazu ist es unvermeidlich, daß die stimmreichsten u. talentvollsten Kinder den größern Schaden ziehen, weil sie die Unfähigkeit ihrer Schulgenossen übertragen u. die Melodie mit größerer Anstrengung führen müssen. Nächstdem droht der Stimme am meisten Gefahr beim Stimmwechsel (Mutation), der beim weiblichen u. männlichen Geschlechte während des Ueberganges zur Mannbarkeit eintritt, u. bei letzterem den Charakter der Stimme völlig umwandelt. Meistens erhalten Knaben, die bis zu dieser Periode Sopran sangen, Tenor, die Alt sangen, Baß; bei den Mädchen bleibt der Alt am sichersten, der Sopran verändert sich an Stärke u. Umfang sehr verschieden. Die Zeit des Stimmwechsels läßt sich nicht mit Genauigkeit angeben; sie hängt gänzlich von der Körperconstitution jedes Individuums ab; überhaupt läßt sie sich aber bei Mädchen vom 12ten bis 16ten Jahre, bei Knaben vom 15ten bis 19ten erwarten. Die mittlere Zeit dieser Angabe ist die gewöhnlichste. Unbiegsamkeit, Heiserkeit, unsichere Ansprache, beschränktere u. unbestimmtere Ausdehnung der Stimme sind die ersten Anzeichen; sie treten aber beim weiblichen Geschlecht in bedeutend minderem Grade ein. Alle Theile des Kehlkopfs sind in dieser Periode, deren ärgste Zeit ungefähr 6 Monat anhält, in einem krankhaft erregten, unvollkommenen Zustande, u. jede gewaltsame Störung desselben kann völligen Verlust oder wenigstens sehr nachtheilige Veränderung der Stimme bewirken. Man vermeide also in diesem Zeitraume jede, auch die mindeste, Anstrengung der Stimme; um aber die früher erlangte Biegsamkeit dem Organ zu erhalten, unterlasse man nicht, bisweilen einige leichte Uebungen mit halber Stimme zu singen, u. hüte sich nur dabei, jeden Ton wiederholt anzugeben, dessen Ansprache die geringste Beschwerde verursacht. Dieß Verhalten hat besonders guten Einfluß auf den Umfang des Tenors u. Soprans u. die Verbindung der Brust- u. Falsetstimme; eine leitende Aufsicht ist aber immer zu wünschen, da Lust u. Liebe zur Musik leicht die nöthige Vorsicht vergessen lassen. — Nach Vollendung der Mutation ist die Hauptaufgabe, die Stimme durch Singen der Tonleitern u. guter Gesangfiguren in allen Abstufungen des forte u. piano u. in allen Zeitmaßen gleichmäßig zu machen an Kraft, prompter Ansprache u. sicherer Reinheit; nächstdem, durch behutsame Uebung der höchsten Höhe u. Tiefe ihren Umfang zu erweitern; jede übermäßig forcirte Ansprache der höchsten Töne hat aber leicht einen Verlust in der Tiefe zu Folge, u. so umgekehrt. Um den Uebergang von der Bruststimme zur Fistel (Falset)- oder Kopfstimme unmerklich zu machen (eine Hauptschönheit der Stimme), gewöhne man sich, die Uebergangstöne auf beiderlei Weise angeben zu können. Das Beginnen der Kopfstimme liegt gewöhnlich im Bereich folgender Töne [musical notation]. Bei den weiblichen Stimmen unterscheidet sich

meistens noch ein Stimmabschnitt bei [musical notation]; einige nennen die darüber liegenden Töne Halsstimme, u. nur die tiefern Brusttöne, aber fälschlich. — Hohe Soprane u. Tenore haben sich übrigens noch zu hüten, ihr Heil blos in jenen Singvereinen oder Männerchören zu suchen, die nur alte Kirchensachen zur Ausführung nehmen; die Höhe wird durch langes Aushalten des Tones übermäßig angegriffen u. verliert. — Nur auserlesen schöne Stimmen zum Gesänge bilden zu wollen, ist ein Fehler der Erziehung; denn Kenntniß u. Ausübung des Gesanges, auch in noch so geringem Grade fördert vor Allem musikalisches Gehör, Geschmack, Vortrag u. tieferes Eindringen u. Verstehen der Musik; es ist die Grundlage der musikalischen Bildung. Man lasse sich auch nicht durch eine schwache Brust vom G. abhalten, wenn sie uns auch verhindert, je etwas Ausgezeichnetes darin zu leisten; durch Ausdehnung der Lungen wird die Brust gestärkt, nur das Zuviel muß gemieden werden. — Bei Husten u. Heiserkeit ist die größte Vorsicht nöthig; Anstrengung im krankhaften Zustande kann Halsentzündung u. Verlust der Stimme herbeiführen. Aerztliche Mittel sind sogleich anzuwenden, weil eine längere Heiserkeit ꝛc. leicht Schwäche der Stimmorgane zurückläßt. Rührt die Heiserkeit von Erkältung her, sind Drüsen u. Zapfen geschwollen, so sind zusammenziehende Gurgelwasser die besten u. am schnellsten wirkenden Gegenmittel, u. die Aengstlichkeit der Aerzte, diese anzuwenden, ist ungegründet, da die ersten Sänger Italiens sich mit dem besten Erfolg beständig derselben bedienen. Man nimmt am besten Gurgelwasser mit Alaun oder Jodine, in einer schwachen Dosis von 1 — 2 Gran beigemischt, u. nach Hartnäckigkeit des Uebels gesteigert. Stärkere Mittel sind Halseinreibungen mit ähnlichen Medicamenten, wobei man aber ärztliche Vorschrift zu Rathe ziehe. Eine wirklich krankhafte Heiserkeit ist sehr von jener zu unterscheiden, die uns gewöhnlich am Morgen befällt, u. in einem leichten Schleimansatz besteht; dieser wird am besten weggesungen. — Die beste Zeit zum Singen ist der Vormittag u. der Abend; gesunde Stimmen können 1—2 Stunden u. länger täglich singen, aber mit Anwendung kurzer Ruhepausen. Mit vollem u. ganz leerem Magen zu singen, ist schädlich, ebenso mit gebücktem, zusammengedrücktem Körper, mit eingepreßter Brust, eng umbundenem Hals; Biertrinken u. Singen während der Mahlzeit ist gewöhnlich das Verderben der Tenorstimmen; das Tabaksschnupfen ist durchaus zu unterlassen, hingegen bringt mäßiges Tabakrauchen der Stimme keinen Nachtheil. Einfache Lebensweise u. Diät werden eine schöne Stimme immer länger erhalten, doch ist es eine Albernheit mancher Gesangtheoretiker, specielle Vorschriften über Speisen ꝛc. aufzustellen. — Der Gesangunterricht beginnt am besten schon im 10ten oder 11ten Jahre; das Organ ist dann noch zart u. biegsam, u. die erlangte Fertigkeit überträgt sich auf die Stimme nach der Mutation, hingegen eine später anfangende Bildung mit der Steifheit des Organs zu kämpfen hat; in dem Kindesalter muß aber das Singen beim weiblichen Geschlecht größtentheils mit halber Stimme geschehen, wenigstens ist jede ermüdende Anstrengung zu meiden. Stets ist der beste Lehrer anzuempfehlen, der zu haben; jeder Halbunterrichtete kann dem Schüler Fehler anbilden, die nie wieder abzulegen sind. Da ein Selbstunterricht im Gesange unmöglich ist, so unterlassen wir alle Angabe specieller Regeln; wer sie selber nachlesen will, findet die wichtigsten u. erschöpfendsten in Garaudé's Gesangschule (Darmstadt). Der häuslichen Aufsicht sind aber folgende 3 Puncte zu empfehlen: Reinheit des Tons, gehörige Oeffnung des Mundes u. deutliche Aussprache der Worte. Beim ersten bemerken wir, daß es fehlerhaft construirte Organe giebt, die unfähig sind, dem richtigen Gehör zu gehorchen; hier ist alle Mühe vergebens; eben so bei völlig unmusikalischem Gehör. Hinsichtlich der Mundöffnung gilt die Regel, den Mund so weit zu öffnen, daß man den Zeigefinger der rechten Hand zwischen die Zähne bringen kann; wo Zie-

rerei u. falsches Schaamgefühl diesem Gesetz widerstreben, unterbleibt besser aller Gesang. Bei der Aussprache halte man auf Reinheit u. Unterscheidung der Vocale u. Schärfe der Consonanten; von erstern wird am meisten gefehlt beim e — a — o; von letztern beim Trennen des (harten u. weichen) p, b — t, d; beim g u. r. Jeder Provinzialdialect ist beim Singen abzulegen. Anleitung zum richtigen Athemholen, den 4ten wichtigsten Punct beim Gesange, muß dem praktischen Unterricht des Lehrers überlassen bleiben; hier nur so viel, daß langes Aushalten des Athems u. nicht hörbares Ein- u. Ausathmen zu den Bedingungen des guten Gesanges gehören. Der Wunsch, frühzeitig Gesangstücke mit Text zu singen, ist unvereinbar mit der Absicht, die Stimme gut auszubilden; dieses kann nur durch vorangegangenes sorgfältiges Solfeggiren geschehen (Singen der Scalen u. Gesangfiguren auf einzelne Vocale u. Sylben); eine hierdurch ausgebildete Stimme wird später alle Schwierigkeiten mit Leichtigkeit besiegen. In den Conservatorien Italiens müssen die Eleven 1—2 Jahre lang Solfeggiren, ehe sie nur zum Vortrag von Compositionen mit Text gelassen werden. Solfeggien für Anfänger muß jeder gute Gesanglehrer selber nach dem Bedürfnisse der betreffenden Stimme machen können; von schwierigern sind für Sopran u. Tenor die besten von Righini, die letzten Hefte der Crescentinischen; von neuesten sind die von Bordogni ausgezeichnet, aber nur für schon tüchtige Sänger brauchbar. — Von auszuführenden Gesangstücken wähle man immer solche, die dem Sänger im Technischen keine Schwierigkeiten mehr darbieten; nur die Ausführung dessen, was im Mechanischen unter unsern Kräften ist, kann vollkommen seyn. Absingen von Opernsachen am Pianoforte ist wenig zu rathen, weil die nöthigen Mittel zur beabsichtigten Wirkung fehlen, Action u. Instrumentation; Lieder u. dahin gehörige Compositionen werden im häuslichen Kreise am meisten wirken (s. Lieder). Um einen schönen Vortrag zu erreichen, muß der Sänger das Musikstück auswendig können. — Von Gesangmethoden, Schulen im weitesten Sinne, giebt es nur eine richtige, die von Italien ausging, u. noch jetzt dort heimisch ist u. bleiben wird, da Stimme, Sprache u. angebornes Talent dem Italiener vieles auf natürlichem Wege ertheilen, was wir erst mit unsäglicher Mühe uns aneignen müssen. Die sogen. deutsche G.-Schule ist nur eine Abart jener, u. hat (bei manchen Fehlern) allerdings auch manche schöne Eigenthümlichkeiten vom größern Ernst u. Tiefe der Nation u. den Werken ihrer Componisten empfangen; jene mechanische Bildung des Organs aber, die in Italien vorherrscht, ist uns nichts desto weniger nöthig, um den Charakter deutscher Compositionen vollendet wieder geben zu können, zumal unsere unmusikalische Sprache der mechanischen Ausführung viel größere Schwierigkeiten bereitet.

Geschichte, Literatur der. Wir haben bei diesem Artikel lediglich die Absicht, dem gebildeteren Laien eine Auswahl der bessern, namentlich neuern, historischen Schriften mitzutheilen, die sich dazu eignen, ihm zu belehrender, bildender Lectüre oder auch zum Nachschlagen im einzelnen Falle zu dienen. Wir schließen daher solche, wenn auch vortreffliche, Werke aus, die für den Gelehrten entweder allein, oder doch vorzugsweise bestimmt sind, werden aber freilich aus guten Gründen auch mit der Nennung blos populärer Schriften sehr sparsam seyn. Hinsichtlich der Specialgeschichte werden wir uns nur bei der neuern Zeit u. bei Deutschland einige Ausführlichkeit erlauben, sonst uns, wie überhaupt das Streben nach Vollständigkeit nicht in unserer Absicht liegen kann, mit der Anführung einiger geeigneten Hauptschriften begnügen. I. Allgemeine Geschichte. Von den für einen größern Leserkreis passenden nennen wir, so viel als möglich vom Leichtern zum Schwerern übergehend: Böttiger, C. W., die allgem. Gesch. für Schule u. Haus. 6te Aufl. Erlangen. Heyder. 1834. (8 Gr.) — Bredow, G., umständlichere Erzählung der merkwürdigen Begebenheiten aus der allgem. Weltgesch. 10te Aufl. Altona. Hammerich. 1829.

(1 Thlr. 12 Gr.) — Rotteck, K. v., allgem. Weltgesch. für alle Stände. 4 Bde. Stuttg. Hoffmann. 1832. 33. (4 Thlr. 4 Gr.) — Becker, K. Fr., Weltgesch. 6te Aufl., neu bearbeitet von J. W. Löbell, mit den Fortsetzungen v. J. G. Woltmann u. K. A. Menzel. 14 Thle. Berlin. Duncker u. Humblot. 1828—30. (Subscript.-Pr. n. 12 Thlr. 12 Gr.) — Pölitz, K. H. L., die Weltgesch. f. gebildete Leser u. Studierende dargestellt. 6te Aufl. 4 Thle. Leipzig. Hinrichs. 1830. (4 Thlr. 12 Gr.)— Rotteck, K. v., allgem. Gesch. f. denkende Geschichtsfreunde bearbeitet. 10te Aufl. 9 Bde. Freiburg. Herder. 1834. (n. 5 Thlr.)— Für weiter Fortgeschrittene führen wir noch an die unvollendeten: Schlosser, F. C., Weltgesch. in zusammenhängender Erzählung. Bd. 1—3. 2. [geht bis um 1300] Frankft. a. M. Varrentrapp. 1817—24. (15 Thlr. 10 Gr.), u. Luden, H., allgem. Gesch. der Völker u. Staaten. 1ster Th. [Alterthum] 3te Aufl. 2ter u. 3ter Th. [Mittelalter] 2te Aufl. Jena. Fromman. 1824. (8 Thlr.); u. außerdem noch: Müller, J. v., 24 Bücher allgemeiner Geschichten, besonders der europäischen Menschheit [bis 1783]. 3te Aufl. 3 Thle. Tübingen. Cotta. 1817. (4 Thlr. 12 Gr.), so wie Herder, J. G. v., Ideen zur Philosophie der Gesch. der Menschheit. 4te Aufl. 2 Thle. Leipzig. Hartknoch. 1821. (3 Thlr.); beide letztern auch in der Verf. sämmtlichen Werken enthalten. — Unter den vielen Lehrbüchern zeichnen wir aus: Pölitz, K. H. L., kleine Weltgesch. f. höhere Lehranstalten. 7te Aufl. Leipzig. Hinrichs. 1834. (1 Thlr.)— Schmidt, E. A., Grundriß der Weltgesch. für Gymn. ꝛc. u. zum Selbstunterrichte für Gebildete, in 3 Abth. 2te Aufl. Berlin. Trautwein. 1835. (à 10 Gr.)— Ellendt, Fr., Lehrbuch der Gesch. für die obern Classen der Gymn. 2te Aufl. Königsberg. Bornträger. 1834. (1 Thlr. 8 Gr.)— Wachler, L., Lehrb. der Gesch. 5te Aufl. Breslau. Graß. 1828. (1 Thlr. 12 Gr.)— Wachsmuth, W., Leitfaden zu Vorlesungen über die allgem. Weltgesch. Leipzig. Hinrichs. 1833. (1 Thlr.)— Von tabellarischen Darstellungen der allgem. Gesch. nennen wir: Bredow, G., Hauptbegebenheiten der Weltgesch. in 3 Tabellen f. den ersten Unterricht. 7te Aufl. Altona. Hammerich. 1829. Fol. (6 Gr.) — Kohlrausch, F., chronologischer Abriß der Weltgesch., zunächst f. den Jugendunterricht. Elberfeld. Büschler. 1832. 4to. (10 Gr.)— Bredow, G., Weltgesch. in Tabellen. 5te Aufl. Altona. Hammerich. 1821. (1 Thlr. 16 Gr.) — Wedekind, A. C., Handbuch der Welt- u. Völkergesch. in gleichzeitiger Uebersicht. 2te Aufl. Lüneburg. Herold. 1824. (2 Thlr. 20 Gr.)— Straß, F., der Strom der Zeiten oder bildliche Darstellung der Weltgesch. nebst Uebersicht der Weltgesch. z. Erläuterung der bildl. Darstell. ders. 3te Aufl. Leipzig. Köchly. 1828. Fol. (3 Thlr. 8 Gr.)— Vehse, E., Tafeln der Gesch. die Hauptmomente der äußern polit. Verhältnisse u. des innern geistigen Entwickelungsgangs der Völker und Staaten alter und neuer Welt in chronologischer und ethnographischer Ordnung. 60 Tafeln. Dresden. Grimmer. 1834. Fol. (12 Lieferungen, die in verschiedenen Ausgaben 20, 16, 14, 12 Thlr. kosten). — Europa allein behandelt das treffliche Werk: Kruse, Chr., Atlas u. Tabellen zur Uebersicht der Gesch. aller europäischen Länder u. Staaten von ihrer ersten Bevölkerung an bis zu den neuesten Zeiten. Fortges. von Fr. Kruse. 5te Aufl. 4 Hefte. (17 Karten u. 36 Tabellen.) Halle. Renger. 1834. Fol. (13 Thlr. 16 Gr.)— Von geschichtlichen Wörterbüchern führen wir besonders nur an: Historisches Handlexikon, encyclop. Uebersicht aller wichtigen Thatsachen, sowohl der Universal- als Special-Gesch., mit Berücksichtigung der Mythologie, Statistik ꝛc. Berlin. Nattorf. 1832. (bis jetzt bis zu 3ten Bdes 6tes Heft. [Girgenti] 7 Thlr. n.), da die Gesch. auch in den allgem. real-encyclopäd. Werken vorzugsweise berücksichtigt ist, von denen wir hier außer der großen Ersch- u. Gruber'schen noch unvollendeten Encyclopädie, namentlich

nur erwähnen: Allgem. deutsche Real-Encyclopädie (Conversations-Lexikon). 8te Aufl. 12 Bde. Leipzig. Brockhaus. 1833. (bis jetzt 6 Bde.) Subscr.-Pr. 16 Thlr. und: Universal-Lexikon oder vollständiges encyclopädisches Wörterbuch, herausgegeben von H. A. Pierer. Altenburg. Literatur-Compt. (bis jetzt 23 Bde. 1—20ster Bd. 16 Thlr.; vom 21sten an jeder Bd. 1 Thlr. 12 Gr.)— II. Schriften über einzelne Theile der Geschichte. 1) Gesch. des Alterthums: Bredow, G., Handbuch der alten Gesch., Geographie u. Chronologie. 5te Aufl. Altona. Hammerich. 1826. (1 Thlr. 16 Gr.)— Heeren, A. H. L., Handbuch der Gesch. der Staaten des Alterthums. 5te Aufl. Göttingen. Röwer. 1828. (2 Thlr. 12 Gr.)— Schlosser, F. C., universalhistorische Uebersicht der Gesch. der alten Welt u. ihrer Cultur. 3 Thle. in 9 Abth. Franfurt a. M. Varrentrapp. 1826—34. (19 Thlr.) — Heeren, A. H. L., Ideen über die Politik, den Verkehr u. den Handel der vornehmsten Völker der alten Welt. 1ster Th. (3 Abth. Asiat. Völker.) 2ter Th. (2 Abth. Afrikan. Völker.) 3ter Th. (1ste Abth. Griechen.) 4te Aufl. Göttingen. Vandenhoeck. 1824. 26. (12 Thlr.) 2) Gesch. des Mittelalters. Rühs, F., Gesch. des Mittelalters. Berlin. Reimer. 1816. (4 Thlr. vergriffen.)— Rehm, F., Lehrb. der Gesch. des Mittelalters. 2 Bde. Cassel. Krieger. 1826. (3 Thlr. 16 Gr.) Dess. Handbuch der Gesch. des Mittelalters. 1ster Bd. bis 3ten Bdes. 2te Abth. (Zeitalter der Kreuzzüge.) Ebendas. 1820—34. (15 Thlr.)— Leo, H., Lehrbuch der Gesch. des Mittelalters. 2 Thle. Halle. Anton. (3 Thlr. 18 Gr.)— Besonders erwähnen wir hier noch (K. W. v. Funk) Gemälde aus den Zeiten der Kreuzzüge. 4 Thle. Leipzig. Brockhaus. 1820—24. (9 Thlr. 12 Gr.) u. Hallam, H., geschichtl. Darstellung des Zustandes v. Europa im Mittelalter a. dem Engl. v. F. v. Halem. Leipzig. Hinrichs. 1820. (6 Thlr.), so wie Eichhorn, J. G., allgem. Gesch. d. Cultur u. Literatur des neuern Europa. 2 Bde. Götting. 1796. 99. (3 Thlr. 14 Gr.)— Wachsmuth, W., europäische Sittengesch. Leipzig. Vogel. 1831 f. (bis jetzt 2 Th. u. 3ter Th. 1ste Abth.; Einleitung über d. Alterthum, u. Mittelalter; das Ganze soll bis auf unsere Zeit gehen (5 Thlr. 21 Gr.). 3) Gesch. der neuern Zeit überhaupt u. mit besonderer Beziehung auf Europa. Remer, J. A., Handbuch der neuern Gesch. v. der Kirchenverbesserung bis auf den Aachener Congreß. 5te Aufl. v. F. Saalfeld. 2 Bde. Braunschweig. Schulbuchhandlg. 1824. (3 Thlr. 8 Gr.)— Eichhorn, J. G., Gesch. der drei letzten Jahrhunderte. 3te Aufl. [bis 1816] 6 Th. Hannover. Hahn. 1817. 18. (12 Thlr.)— Spittler, L. T., Entwurf der Gesch. der europäischen Staaten, fortgesetzt von G. Sartorius. 3te Aufl. 2 Th. Berlin. Mylius. 1823. (3 Thlr. 16 Gr.) (umfaßt auch das Mittelalter)— Pölitz, K. H. L., die Gesch. des europäischen Staatensystems seit dem J. 1492. 2te Aufl. (oder 3ter Th. von Pölitz's Staatswissenschaften) Leipzig. Hinrichs. 1827. (2 Thlr. 12 Gr.)— Heeren, A. H. L., Handb. der Gesch. des europäischen Staatensystems u. seiner Colonieen. 5te Aufl. 2 Th. Götting. Röwer. 1830. (3 Thlr. 8 Gr.)— Raumer, F. v., Gesch. Europa's seit dem Ende des 15. Jahrh. 6 Bde. Leipzig. Brockhaus. 1832. (bis jetzt 5 Bde. 14 Thlr. 20 Gr.) — Schulze, C. F., histor. Bildersaal od. Denkwürdigkeiten aus der neuern Gesch. Ein Lehr- u. Lesebuch f. gebildete Stände. Mit K. 1. Bd. bis 5. Bds. 3. Abth. Gotha. Perthes. 1816—31. (20 Thlr.)— Einzelne Zeiträume der neuern Zeit behandeln folgende Schriften, bei denen wir gleich einige anführen, die noch eine besondere Beziehung auf die Gesch. einzelner Länder in dieser Zeit haben: Wachsmuth, W., histor. Darstellungen aus der Gesch. der neuern Zeit. 3 Thle. (1ster Th. aus dem Reformations-Zeitalter. 2. Th. meist aus dem 17. Jahrhundert. 3ter Th. aus dem 18ten Jahrhundert.) Leipzig. Kummer. 1831—32. (4 Thlr. 22 Gr.)— Ranke, L., Fürsten u. Völker von Süd-Europa im

16ten u. 17ten Jahrhundert. 1ster u. 2ter Bd. Berlin. Dunker u. Humblot. 1827 u. 34. (5 Thlr. 16 Gr.) — Schiller, F. v., Gesch. des Abfalls der vereinigten Niederlande von der span. Regierung, fortges. v. K. Curths, 4 Th. Leipzig. Crusius. 1788—1810. (Schillers Werke. Ausg. in 18 Bdn. Stuttg. u. Tüb. Cotta. 1823. Bd. 12. u. 13. u. Supplem. Leipzig. Vogel. Bd. 1—4.) Schiller, Fr. v., Gesch. des 30jähr. Kriegs. 1ster u. 2ter Th. Lpz. Göschen. 1802. u. 3ter u. 4ter Th. von Woltmann, K. L. v., (Gesch. des westphäl. Friedens.) Ebendas. 1808. 9. (Schillers Werke. Bd. 14. u. 15. u. Supplem. Bd. 5. u. 6.) — Aus der Menge von Schriften über d. 18te Jahrh. u. namentl. die neueste Zeit seit 1789 heben wir, indem wir Memoiren, Beschreib. einzelner Kriege u. dergl. fast ganz übergehen, nur folgende hervor: Schlosser, F. C., Gesch. des 18ten Jahrh. 2 Bde. Heidelberg. Mohr. 1823. (3 Thlr.) — Archenholz, W. v., Gesch. des 7jährigen Kriegs. 4te Aufl. 2 Th. Berlin. Haude u. Spener. 1830. (1 Thlr. 12 Gr.) — Saalfeld, F., allgem. Gesch. der neuesten Zeit seit dem Anfange der franz. Revol. bis zum Aachener Congreß 1818. 4 Bde. in 8 Abth. Leipzig. Brockhaus. 1815—23. (12 Thlr.) — Ludwig, C. F. E., Gesch. der letzten 50 Jahre. 2te Aufl. 1—9te Lieferung. Altona. Hammerich. 1834—35. (à 12 Gr. im Ganzen ungefähr 15 Liefer.) — Dohm, C. W. v., Denkwürdigkeiten meiner Zeit; ein Beitrag z. Gesch. vom letzten Viertel des 18ten u. vom Anf. des 19ten Jahrhunderts von 1788 bis 1806. 5 Bde. Lemgo u. Hannover. Meyer u. Helwing. 1814—19. (13 Thlr. 10 Gr.) — Mignet, F. A., Gesch. der franz. Revolution von 1789—1814. Aus d. Franz. von Ad. Wagner. Jena. Fromman. 1825. (2 Thlr. 18 Gr. — Das franz. Original zuerst Paris 1824, seitdem oft in Nachdrücken.) — Thiers, A., Gesch. der franz. Staatsumwälzung, übers. von Rob. Mohl. 3 Th. Tübingen. Osiander. 1825. (3 Thlr. — enthält nur die erstern Theile von Thiers et Bodin hist. de la revolution. Paris. 1824. f. 10 Bde.) — (v. Schütz) Gesch. der Staatsveränderung in Frankreich. 6 Bde. Leipzig. Brockhaus. 1827—33. (10 Thlr. 16 Gr.) — Gesch. der Kriege in Europa seit dem J. 1792. 1—5ter u. 7ter Bd. mit Pl. Berlin. Mittler. 1827—35. (17 Thlr. 8 Gr.) — Buchholz, F., Gesch. Napoleon Bonapartes. 3 Bde. Berlin. Enslin. 1827—29. (9 Thlr. 16 Gr.) — v. Norvins, Gesch. Napoleons aus dem Franz. von F. Schott. 6 Bde. Leipzig. Lehnhold. 1828—30. (5 Thlr.) — Bourienne, Memoiren über Napoleon. 10 Th. Leipz. Kummer. 1829. 30. (7 Thlr. 12 Gr.) — Münch, E., allgem. Gesch. der neuesten Zeit von dem Ende des großen Kampfes der europäischen Mächte wider Napoleon bis auf unsere Tage. 6 Bde. Leipzig. Scheible. 1833—35. (bis jetzt 26 Lieferungen [6ten Bds. 1ste] à 5 Gr.) — In chronologischer Folge erzählen die Begebenheiten der neuesten Zeit: Chronik des 19ten Jahrhunderts von G. Bredow, fortgesetzt von G. Venturini. 22 Bde. (die Jahre 1801—25.) Altona. Hammerich. 1808—28. (n. 48 Thlr. 12 Gr.) Neue Folge. 1—8ter Bd. (die Jahre 1826—33.) Leipzig. Hinrichs. 1828—35. (24 Thlr.) — Buchholz, F., Gesch. der europäischen Staaten seit dem Frieden von Wien. 1—19ter Bd. Berlin. Enslin. 1814—34. (1—13. herabges. 6 Thlr. 12 Gr. 14—18. à n. 2 Thlr. 19ter Bd. 1ste Abth. 1 Thlr. 12 Gr. — auch unter dem Titel: historisches Taschenbuch.) — Menzel, W., Taschenbuch der neuesten Gesch. Mit Portraits. Stuttg. u. Tüb. Cotta. 1830—35. (enthält bis jetzt in 5 Jahrgängen, oder 9 Theilen à 1 Thlr. 20 Gr., die Zeit von 1829—33.) — Zu empfehlen sind auch für die Gesch. der Staaten in der neuesten Zeit (ungefähr seit 1827) die betreffenden Artikel in: Conversations-Lexikon der neuesten Zeit u. Literatur. 4 Bde. Leipzig. Brockhaus. 1832—35. (8 Thlr.) — 4) Gesch. einzelner Völker u. Staaten; über Deutschland: Böttiger, C. W., die deutsche Gesch. für Schulen. 3te Aufl. Erlangen. Heyder.

1833. (8 Gr.) — Kohlrausch, F., die deutsche Gesch. für Schulen bearbeitet. 2 Abth. 10te Aufl. Elberfeld. Büschler. 1833. (1 Thlr. 12 Gr.) u. 3te Abth. (die Jahre 1813—15). 7te Aufl. Ebendas. (6 Gr.) — Rauschnick, allgem. Hauschronik der Deutschen. 3 Abtheilungen. Leipzig. Barth. 1828. 29. (5 Thlr.) — Böttiger, C. W., Gesch. des deutschen Volks u. des deutschen Landes für Schule u. Haus u. Gebildete überhaupt. Leipzig u. Stuttg. Scheible. 1835. (bis jetzt 4 Liefer. à 9 Gr.) — Lorenz, Handb. der deutschen Gesch. Halle. Anton. 1830. (1 Thlr. 6 Gr.) — Menzel, W., Gesch. der Deutschen bis auf die neuesten Tage. 2te Aufl. in Einem Bande. Stuttg. u. Tüb. Cotta. 1835. 4to. (5 Thlr.) — Pfister, J. C. v., Gesch. der Deutschen nach den Quellen. 1—4ter Bd. [bis zum westphäl. Frieden.] Hamburg. Perthes. 1829—33. Subscript. n. 9 Thlr. 8 Gr. (zu der Gesch. der europ. Staaten, herausgeg. von Heeren u. Uckert, gehörig.) — Menzel, C. A., die Gesch. der Deutschen. 8 Bde. Breslau. Graß. 1815—23. 4to. (12 Thlr. — bis auf die Reformation) u. Dess. neuere Gesch. der Deutschen von der Reformation bis zur Bundesacte. 1—6ter Bd. (bis 30jähr. Krieg.) Ebendas. 1826—35. (13 Thlr. 8 Gr.) — Luden, H., Gesch. des deutschen Volkes. Gotha. 1825—34. (1—9ter Bd. 20 Thlr. Pränumerations-Preis.) — Schmidt, M. J., Gesch. der Deutschen. 1—5ter Th. alte Gesch. 6—27ster Th. neuere Gesch., fortgesetzt von Milbiller u. Dresch [bis 1816]. Ulm. Stettin. 1785—1830. (25 Thlr. 16 Gr.) — Ueber einzelne Zeiträume der deutschen Gesch. führen wir, außer den bereits bei der Gesch. der neuern Zeit erwähnten, nur folgende Schriften an: Dippold, K., Leben Kaiser Karls des Gr. Tüb. Cotta. 1810. (1 Thlr. 12 Gr.) — Stenzel, G. A. H., Gesch. Deutschlands unter den fränkischen Kaisern. 2 Bde. Leipzig. Tauchnitz. 1827. 28. (5 Thlr.) — Raumer, F. v., Gesch. der Hohenstaufen u. ihrer Zeit. 6 Bde. Leipzig. Brockhaus. 1824 f. (20 Thlr.) — Marheineke, P., Gesch. der deutschen Reformation. 4 Bde. Berlin. Duncker u. Humblot. 1831—34. (6 Thlr. 12 Gr.) — Von Werken über einzelne Staaten Deutschlands erwähnen wir hier nur folgende zu der Heeren- u. Uckert'schen Sammlung gehörige: Mailath, J. v., Gesch. von Oesterreich. 1ster Bd. Hamburg. Perthes. 1834. (Subscript.-Preis. 2 Thlr.) — Stenzel, G. A. H., Gesch. des preußischen Staats. 1ster Th. (1640.) Ebend. (2 Thlr. 12 Gr.) — Böttiger, C. W., Gesch. des Kurstaates u. Königreiches Sachsen. 2 Bde. Ebendas. 1830. 32. (5 Thlr.); u. außerdem noch Desselben Gesch. Baiern's. Erlangen. Heyder. 1832. (16 Gr.) — Zschokke, H., Gesch. des baier. Volks u. seiner Fürsten. 2te Aufl. 4 Bde. Aarau. Sauerländer. 1820. 21. (6 Thlr.) — Hinsichtlich anderer europäischer Staaten begnügen wir uns mit der Nennung folgender Werke: Lappenberg, J. M., Gesch. von England. 1ster Bd. Hamburg. Perthes. 1834. (2 Thlr. 16 Gr. zu Heeren u. Uckert.) — Lingard, J., Gesch. von England. Aus d. Engl. 15 Bde. Frankft. Oesterrieth. 1833. (35 Thlr.) — Leo, H., Gesch. von Italien. 5 Bde. Hamburg. Perthes. 1829. 32. (zu Heeren u. Uckert.) — van Kampen, Gesch. der Niederlande. 2 Bde. Hamburg. Perthes. 1832. 33. (4 Thlr. 16 Gr. zu Heeren u. Uckert.) — Hammer, J. v., Gesch. des osmanischen Reichs. 2te Aufl. in 20 Liefer. Pesth. Hartleben. 1833 bis 35. (1ste bis 16te Lieferg. à 12 Gr.) — Strahl, P., Gesch. des russischen Staates. 1ster Bd. Hamburg. Perthes. 1832. (1 Thlr. 12 Gr. zu Heeren u. Uckert.) — Karamsin, Gesch. des russischen Reichs nach der 2ten Aufl. übers. 10 Bde. Leipzig. Brockhaus. 1820—27. (10 Thlr.) — Geijer, E. G., Gesch. Schwedens. 1. 2. Bd. Hamburg. Perthes. 1832. 34. (3 Thlr. 12 Gr. zu Heeren u. Uckert.) — Zschokke, H., des Schweizerlandes Gesch. für d. Schweizervolk. 5te wohlf. Aufl. Aarau. Sauerländer.

1834. (9 Gr.) — Meyer v. Knonau, Handb. der Gesch. der Schweizer-Eidgenossenschaft. 2 Bde. Zürich. 1826. 29. — Lembke, F. W., Gesch. v. Spanien. 1ster Bd. Hamburg. Perthes. 1831. (1 Thlr. 12 Gr. zu Heeren u. Uckert.) — 5) Kirchengeschichte. Für unsern Zweck genügt die Anführung folgender Werke: Guerike, H. E. F., Handb. der allgem. Kirchengesch. 2 Bde. Halle. Gebauer. 1833. (n. 4 Thlr.) — Hase, K., Kirchengesch. Lehrb. für academ. Vorles. Leipzig. Weidmann. 1834. (2 Thlr. 22 Gr.) — Neander, A., allgem. Gesch. der christl. Religion u. Kirche. 1—3ter Bd. (bis zum Tode Karls des Gr.) Hamburg. Perthes. 1827—34. (wohlf. Ausg. 5 Thlr. 12 Gr.) — Dess. Gesch. der Pflanzung u. Leitung der christl. Kirche durch die Apostel. 2 Bde. Ebendas. 1833. (2 Thlr. 16 Gr. wohlf. Ausg.) — Die wichtigsten Schriften über Literatur- u. Kunst-Gesch. sind bereits unter Aesthetik angeführt.

Geschlechtsvormundschaft. Man theilt sie nach sächsischem Rechte in die eheliche u. die bestätigte. Jene kommt dem Ehemanne zu u. berechtigt zur Verwaltung u. zum Nießbrauche des weiblichen Vermögens; diese ist auf Beistand u. Rath des Geschlechtsvormundes (Curator) beschränkt. Der bestätigten G. sind nur Frauenspersonen unterworfen, die älter als 21 Jahre sind. Einer Ehefrau u. Tochter in väterlicher Gewalt darf nur mit Einwilligung des Ehemannes oder Vaters ein Geschlechtsvormund bestellt werden, ausgenommen, wenn das Interesse dieser Personen von dem der Frauensperson verschieden ist. (S. Ehefrauen.) Erstreckt sich die G. auf alle Angelegenheiten eines Frauenzimmers oder eine bestimmte Classe derselben, so nennt man sie eine allgemeine, außerdem eine besondere. — Jede Mannsperson ist fähig zur Uebernahme einer G., auch wenn sie selbst unter väterlicher Gewalt steht, dafern sie nur nicht selbst einer Vormundschaft unterworfen ist oder nach dem Tode des Vaters einen Vormund erhalten würde. — Eine Frauensperson bedarf blos des Beitritts eines Geschlechtsvormundes 1) wenn sie Jemanden an Kindesstatt annehmen will oder selbst an Kindesstatt angenommen, oder wenn sie von dem unehelichen Vater, mit der Wirkung des Intestaterbfolgerechts, durch Rescript legitimirt werden soll; 2) zu Ehestiftungen u. deren Abänderungen; 3) zu unwiderruflichen Erklärungen über ihr ganzes Vermögen oder einen Theil desselben, oder über eine Erbschaft, z. B. zu Erbverträgen, zum Antritte oder zur Ausschlagung einer Erbschaft, zu Erbtheilungen; 4) zu unwiderruflichen Erklärungen, wodurch das Eigenthum (das Recht der Mitbelehnschaft mit eingeschlossen) oder Erbpachtrecht an unbeweglichen Gütern erworben, veräußert oder sonst aufgegeben, namentlich eine Hypothek bestellt, eine Dienstbarkeit aufgelegt werden soll; 5) bei Processen, um Vollmachten auszustellen, sich in der Hauptsache zu vergleichen, dem Processe u. der ganzen Streitsache zu entsagen, Eide für geleistet, Urkunden für herausgegeben u. anerkannt zu achten, Abschriften für Urschriften anzuerkennen. Hat übrigens eine Frauensperson mehrere Curatoren, so genügt der Beitritt eines einzigen. Zu allen andern Handlungen ist der Beitritt des Curators nicht nöthig. Ist eine der obigen Handlungen ohne den Curator vorgenommen worden, so ist die Frauensperson dergestalt unverbindlich, daß sie selbst das aus einem solchen Geschäfte bereits Geleistete wieder zurückfordern kann. Eine Ausnahme hiervon s. bei Bürgschaft. Bei solchen Handlungen, wodurch beide Theile verpflichtet werden sollen, steht es dem andern Theile frei, der Frauensperson durch den Richter aufgeben zu lassen, daß sie binnen sächsischer Frist (45 Tage) den Beitritt des Curators beibringe. Geschieht dieß nicht, so kann der andere Theil ebenfalls vom Geschäfte zurücktreten u. das bereits Geleistete zurückfordern. — Eine Frauensperson wird auch ohne Zutritt des Geschlechtsvormundes verbindlich, wenn sie betrüglich handelt, namentlich wenn sie wissentlich, ja selbst aus Irrthum Jemanden für ihren Geschlechtsvormund ausgiebt, u. dieser

dem Geschäfte beitritt. — Die Frauensperson kann ihren Curator zur Einwilligung in ein Geschäft nicht zwingen; es bleibt ihr nichts übrig, als anstatt des die Einwilligung verweigernden Curators einen andern sich bestellen zu lassen. Die Einwilligung wird aber vermuthet, sobald der Curator dem Geschäfte beiwohnt, ohne zu widersprechen. Auch kann sie vor, bei oder nach dem Geschäfte ertheilt werden, wenn nur noch zur Zeit der erklärten Einwilligung die G. besteht. Der Curator kann ohne die Frauensperson vor Gericht für dieselbe erscheinen, u. von ihr Vollmacht zu Processen u. andern Rechtsgeschäften erhalten, ohne daß es dabei der Zuziehung eines andern Geschlechtsvormundes bedarf. Er haftet für alle Pflichtwidrigkeiten bei seiner Rathsertheilung, darf auch nicht Zeugniß ablegen über das Geschäft, wobei er zugezogen worden. Eine Vergütung für seine Bemühungen kann er blos dann fordern, wenn sie ihm ausdrücklich versprochen worden ist. — Die G. hört auf durch den Tod oder die Verheirathung der Frauensperson, durch den Tod des Curators u. durch Aufkündigung Seiten dieser oder des Curators. In letztern beiden Fällen ist die Aufhebung erst von dem Zeitpuncte an gültig, wo sie demjenigen, der den Curator bestellt hat, angezeigt worden ist. Veränderung des Wohnorts oder des Gerichtsstandes, u. Bestellung eines zweiten Geschlechtsvormundes heben die G. nicht auf. Vollmachten, die der Curator mit ausgestellt hat, bleiben auch nach der Aufhebung der G. bei Kräften, jedoch, wenn die Aufhebung in Folge einer Verheirathung erfolgte, nur in Ansehung desjenigen Vermögens, über welches der Frauensperson auch während der Ehe die freie Disposition verblieben ist. — In Preußen findet die G. nur da Statt, wo besondere Provinzialgesetze sie anordnen, aber auch diese sind in Betreff der G. größtentheils aufgehoben. — In Oesterreich, wo die Frauen in Betreff der persönlichen Fähigkeit zu Rechtsgeschäften den Männern ganz gleichgestellt sind, ist die G. ganz unbekannt.

Geschwindschrift, Eilschrift, Schnellschrift, Redezeichen-Kunst, Stenographie, Tachygraphie, ist die Kunst oder Fertigkeit, Worte eben so schnell niederzuschreiben, als sie aus dem Munde des Redenden kommen. Sie ist zwar von Alters her gewünscht u. versucht, aber erst in der neuesten Zeit, besonders als in den constitutionellen Staaten die öffentlichen Verhandlungen einführt wurden, wissenschaftlich behandelt worden, u. wird unstreitig, wenn sie noch mehr vervollkommnet, erleichtert, u. dadurch mehr zum Gemeingut geworden ist, für das Haus- wie für das öffentliche Leben große Vortheile gewähren u. sich an die Eilwägen, Eisenbahnen u. Schnellpressen in unserm, der eiligen Beförderung des socialen u. nationellen Verkehrs so hingeneigten, Zeitalter anreihen. — Neben der Schnelligkeit, welche allein in der Wortbezeichnung dieser Kunst ausgedrückt liegt, ist aber auch noch buchstäbliche Treue der zweite Hauptzweck, der sich durch das gewöhnliche, selbst das geübteste, Nachschreibe-Talent nie erreichen läßt. — Um an einem Beispiele die Ersparniß zu zeigen, welche durch Anwendung der Prinzipien der G. erzielt werden kann, darf man nur den einfachen Buchstaben n nehmen, der in der Currentschrift aus 5 Strichen besteht u. auf einer Druckseite gewöhnlich 120 Mal vorkommt, folglich auf 20 Seiten (die zu schreiben man 7—8 Stunden braucht) 12000 Striche erfordert. Schreibt nun der Tachygraph das n nur mit 1 Strich, so hat er 9600 Striche, die ungefähr 24 Minuten erfordern, an 1 Buchstaben erspart. Die neuesten u. besten Werke über G. sind: Nowack, ausführl. Anleit. z. deutschen G. (Tachygraphie). 2te verm. u. verb. Aufl.; mit 8 lithogr. Taf. Wien. 1834. 8. 62 S. (18 Gr.) u. Gabelsberger, (baier. geh. Canzellist.) Anleitung z. deutsch. Rede-Zeichen-Kunst oder Stenographie. München. 1834. 4. XII, 142 u. 406 S. (n. 5 Thlr. 6 Gr.) Diesem letzteren, gründlich u. wissenschaftlich bearbeiteten Werke, aus der Feder des Lehrmeisters vieler Stenographen, folgen wir hier in unserer Darlegung des Bemerkenswerthesten von der G. — Sie be-

ruht auf der 2fachen Abkürzung, der Schriftzüge selbst u. des Niederschreibens derselben; u. erstere wiederum auf der Vereinfachung u. dann der Verschmelzung oder leichten Aneinanderfügung der Züge. Die Vereinfachung wird theils durch Weglassung von Doppelbuchstaben u. vieler Vocale, die sich durch die Aussprache des Buchstabens von selbst ergeben (z. E. e vor l oder nach b), theils u. hauptsächlich dadurch erzielt, daß man 1) die 8 möglichen Versetz- oder Verschiebungen des einfachen geraden sowohl als des kreisförmigen Strichs [— | / \ ( ) ⌒ ‿], ingleichen den bloßen Punct dergestalt benutzt, daß die, erfahrungsmäßig am öftersten in unserer Sprache vorkommenden Selbst- u. Mitlauter durch die einfachsten einzelnen oder zusammengesetzten Striche, oder auch durch die bloße Abänderung, sie über oder unter die Linie zu setzen (daher stets auf fein linirtes Papier geschrieben werden muß) angedeutet werden; u. 2) daß man dann diese geraden u. krummen Striche auf die am leichtesten in die Hand fallende Weise verknüpft. Bei der neuen Bildung des Alphabets hat sich der Verfasser bemüht, die Stärke oder Schwäche, ingleichen die Richtung u. Verschlingung der Striche naturgemäß, d. i. so zu formen, daß eine gewisse Analogie zwischen der Stärke oder Schwäche, Schärfe oder Milde der Stimme, u. zwischen der Härte oder Weichheit der Betonung sich herstelle; wobei er jedoch der Täuschung u. dem Haarspalten, worein Erfinder eines neuen Systems so leicht verfallen, nicht entgangen zu seyn scheint. Nach ihm werden die Buchstaben folgende Gestalten erhalten:



u. nebeneinander hingeschrieben, in zusammenhängenden in einanderfließenden Zügen, würde das Alphabet so aussehen:

Was nun die Verschmelzung u. Aneinanderreihung sowohl der Schriftzeichen als auch der Sylben anlangt, so wird zur Erleichterung des Lesens so vielfältig abbrevirter Wörter die Sylben-Betonung mit angezeigt; u. zwar bloß durch Dicke od. größere Stärke des, auf den betonten Vocal zunächst folgenden, Consonanten. Sodann ist wesentliches Erforderniß, daß die Züge gehörige Biegsamkeit (um Schreibflüchtigkeit zu fördern), Modifications- u. Combinationsfähigkeit haben, zu deren sinnlicher Darstellung weitläufige Tabellen ausgearbeitet sich vorfinden. Der 2te Haupttheil der stenogr. Kunst, die Kürzung des Niederschreibens, besteht in Minderung theils der Buchstabenzahl, theils des Ausdrucks, ohne doch in unverständliche Verstümmelung der Worte u. Sätze zu verfallen. Wesentliche Regel ist hierbei, die Wurzel- u. Stammsylben fast nie, desto häufiger aber die Nebensylben, die Vor- u. Ableitungswörter, u. insonderheit die Endungen, u. was zur Biegung der Haupt- u. Zeitwörter gehört, abzukürzen, wo abermals über die Conjugationen reichliche tabellarische Schema's gegeben sind. Dieß sind die

Hauptsätze des theoretischen Theils vom Gabelsberger'schen Werke. Der ungleich größere praktische Theil giebt, mit einer ins kleinste Detail gehenden Genauigkeit (indem das Werk zum Selbst-Unterricht bestimmt ist) u. mit der sorgfältigsten tabellarischen Veranschaulichung, an die Hand, wie der Stenograph sich u. seine Kunst stufenweise ausbilden könne. Wir können uns blos gestatten, einige Bemerkungen von allgemeinerem Interesse für unsere Leser herauszuheben. 1) Der Verf. erhebt sich zu der kühnen Idee, daß die von ihm eingeschlagene Methode zu einer allgemeinen Sprach-Zeichen-Schrift führen könne, indem die Art, wie er nicht nur die Laute bezeichnet, sondern sie auch unter einander naturgemäß zu verbinden, nach einem gewissen Systeme Anleitung gegeben hat, es möglich machen, außer der Muttersprache auch andere dem Schreiber unbekannte Sprachen blos den Lauten nach niederzuschreiben. Und in der That hat er hiervon eine Probe gegeben, die überraschend genug ist; denn er hat Sätze aus 12 Sprachen, u. sogar hebräisch u. syrisch mit seinen Schrift-Zeichen ausgedrückt. 2) Der Verf. glaubt nicht genug gegen die verkehrte Manier warnen zu können, die Erlernung der Stenographie beim Schreiben, oder gar beim Auswendiglernen der Zeichen u. Abbreviaturen anzufangen. Vielmehr müsse man nach Anleitung der theoretischen Sätze erst lesen lernen. 3) Zum Schreiben selbst widerrathet er die Dinte u. Feder, u. giebt entschieden dem Graphit (wie er sich in den, nur aus London zu beziehenden, besten ächten englischen Bleistiften findet, vergl. Bleistift) den Vorzug; indem jenes zu Unsauberkeiten führe, auch zeitraubend wegen des Stumpfwerdens der spitzen Federn sey; hingegen mit letzterem sich die meiste Schreibflüchtigkeit erreichen, u. der Ausdruck der gebogenen Linien, u. der Stärke u. Schwäche der Striche am besten bewerkstelligen lasse. 4) Eine Anzahl mitgetheilter tachygraph. Regeln, welche auf Ersparung des Niederschreibens ganzer Sätze, Einkleidungen, üblicher Phrasen, u. conventioneller Formen, die man sich entweder leicht hinzudenken kann, oder an die man durch häufigen Gebrauch schon gewöhnt ist, oder die ihrer Unerheblichkeit halber zum Wesen der Hauptsache nichts beitragen, gehören, streng genommen, nicht eigentlich der G., als besonderer Kunst, an; sind vielmehr Fälle, wo die G. nicht angewandt wird, weil ja nichts geschrieben wird. 5) Hält man über die langen Reihen tachygraph. Abkürzungen Musterungen, so ergiebt sich, daß die wirksamsten Ersparungsmittel des Niederschreibens doch eigentlich diejenigen sind, welche mehr der Symbolik, die auch unbezweifelt als die geborene Alliirte der G. anzusehen ist, angehören. Denn wenn z. E. Schuldentilgungskasse mit den Schrift-Zeichen: Schtk., Aufmerksamkeit mit Afkt., Entbundenheit mit Eth. &c. ausgedrückt wird, so sieht man sogleich, daß hier keine künstliche Andeutung u. Hinweisung auf unzweideutige Wort-Zeichen vorhanden u. wirksam ist, sondern daß das Verstehen dieser Siglen auf Uebereinkunft oder Gewohnheit beruht. 6) Wenn übrigens selbst der verdienstvolle Verf., im Gefühle des Aufwandes von Scharfsinn, Mühe u. Zeit, den die Ausarbeitung seines Systems, das er mehrfach als ein wissenschaftliches bezeichnet, ihm gekostet, ein Studium u. sorgfältiges allmäliges Fortschreiten für nöthig findet, so ist das Urtheil gerechtfertigt, daß diese Kunst, um die allgemeine Bildung merklich zu fördern, u. im alltäglichen Leben nützliche Ersparnisse an Zeit u. Mühe herbeizuführen, noch einer großen Aus- u. Umbildung bedürfe.

Geschwister, s. Erbschaft u. Verwandtschaft.

Geschwür, lat. ulcus, fr. ulcère, nennt man eine offene Stelle, welche dünne, mißfarbige, stinkende u. ätzende Flüssigkeit (Jauche, ichor, sanies) absondert u. gewöhnlich mit einer fortschreitenden Zerstörung der angrenzenden Theile verbunden ist. — Die Ursachen derselben sind: theils innere, z. B. hoher Grad von physischer Schwäche, Krankheiten, die auf einer besondern fehlerhaften Beschaffenheit der Säfte u. Ernährung beruhen (Scropheln, Gicht, Scor-

but, Wassersucht, Hautausschläge, Syphilis 2c.); theils äußere, nämlich: Alles, was Entzündung, Eiterung u. Trennung des Zusammenhangs erzeugen u. die Heilung der Wunden u. Abscesse verhindern kann, örtlich einwirkende Krankheitsstoffe von Menschen u. Thieren (Chankergift, Rothgift) 2c. — Man theilt die G. ein: 1) in einfache, mit denen weder ein örtlicher noch allgemeiner Krankheitszustand verbunden ist; 2) in complicirte, wo dieses Statt findet. Die letzteren zerfallen wieder: A. in Rücksicht der örtlichen Complication: a) in fistulöse, die einen mehr oder weniger langen Gang bilden; b) ödematöse, die eine weiche, wässerige Anschwellung ihrer Umgebung, bleiche, schlaffe Ränder zeigen u. eine wässerige Jauche absondern; c) callöse, welche an den Rändern oder auch allgemein mit einer weißen, unempfindlichen, speck- oder knorpelartigen Masse besetzt sind; d) fungöse, die entweder stellenweise oder überall bald mit blassen oder dunkelrothen, schlaffen, unempfindlichen u. leicht blutenden, bald mit festeren, bläulichrothen u. schmerzhaften Auswüchsen bedeckt sind; e) brandige, faule, die eine ganz unreine, graugelbliche, aschfarbige oder schwärzliche Oberfläche zeigen, unempfindlich sind u. eine aashaft stinkende, mißfarbige, blutige Jauche absondern; f) varicöse, die bei u. durch Blutaderknoten entstehen; g) cariöse die von Knochenfraß (Caries) abhängen; h) Salzflüsse, die mit der Absonderung einer dünnen, ätzenden, stinkenden, mißfarbigen u. salzigen Materie verbunden sind u. gewöhnlich bei alten Leuten an den Unterschenkeln vorkommen; — B. in Rücksicht der allgemeinen Complication: a) in atonische, mit großer Erschlaffung, Auflokkerung u. leichtem Bluten verbunden u. gewöhnlich in Theilen vorkommend, die sehr entfernt vom Herzen sind u. eine träge Ernährung besitzen; b) scrophulöse, mit der Scrophelkrankheit verbunden; c) gichtische, von der Gicht entstanden, gewöhlich oberflächlich, mit einem breiten Grunde u. der Absonderung einer reichlichen, serösen, die umgebenden Theile ätzenden u. die Leinwand mitunter schwarz färbenden Flüssigkeit; d) scorbutische, durch einen hohen Grad des Scorbuts entstanden, flach ausgebreitet, mit einem schmuzigen u. schwammig aufgelockerten Grunde, ödematöser, bläulicher Umgebung, sehr leicht blutend u. eine dünne, sehr stinkende, mit schwärzlichem Blute vermengte Jauche absondernd; e) impetiginöse, in Folge von stark ausgebildeten chronischen Hautausschlägen, wie Flechten, Kopfgrind, Ansprung, Krätze 2c. f) syphilitische, venerische, Schanker u. g) krebsartige, Krebs, die eine ulceröse Entartung eines Scirrhus darstellt. — Die Vorhersage bei den G. richtet sich nach der Beschaffenheit ihrer veranlassenden oder unterhaltenden Ursachen, ihrer Lage, Dauer u. Form, so wie der Körperbeschaffenheit u. dem Alter des Patienten; immer aber sind sie langwierige, mitunter äußerst hartnäckige (ja selbst unheilbare), Uebel, deren zu schnelle Zuheilung in manchen Fällen andere sehr gefährliche u. schnell tödtlich verlaufende Krankheiten erzeugt. Je allgemeiner u. tiefer gewurzelt die Ursachen, je tiefer die Lage, besonders wenn flechsige, sehnige u. knochige Gebilde ergriffen sind, je rundlicher die Form, je fleckiger u. unreiner der Grund, je wulstiger die Ränder, je übelriechender u. ätzender die Materie der G., je jünger oder älter, je schwächlicher u. sonst schon allgemein kränkelnder der Patient, desto schwieriger die Heilung. — Behandlung. In mehr diätetischer Hinsicht muß man für Reinlichhaltung der G. u. des ganzen Körpers, für freien Abfluß u. Unschädlichmachung der abgesonderten Jauche u. eine der Constitution des Kranken, so wie der besondern Krankheitsursache entsprechende Ernährungsweise sorgen. — Die rein ärztliche Behandlung hat es nun mit der Beseitigung der besondern Ursachen u. aller übrigen Umstände, welche die Reinigung, die Fleischwärzchenbildung u. die Vernarbung hindern, zu thun. Immer muß zuerst auf Bekämpfung der Ursachen gesehen u. durchaus nie eine schnelle Zuheilung des G. durch äußere Mittel, besonders bei längerer Dauer

des letzteren u. vorhandenem allgemeinen cachektischen Leiden versucht werden, die aber, nach dem allgemeinen u. örtlichen Sitze u. der Beschaffenheit des letzteren, auf eine verschiedene Weise geschehen muß, worüber wir jedoch, in sofern es die Beseitigung besonderer Krankheitszustände (Blutaderknoten, Caries, Scropheln, Gicht, Scorbut, chronische Hautausschläge, Syphilis, Scirrhus) betrifft, auf die betreffenden Artikel verweisen, indem wir uns hier nur mit der Behandlung der Geschwüre nach ihrem örtlichen Charakter u. ihrer Form beschäftigen können. I. Nach dem Charakter. 1) Sind die G. mit einem entzündlichen Charakter verbunden, der sich durch einen lebhaft gerötheten, empfindlichen Grund, verminderte Absonderung, heiße, schmerzhafte Anschwellung ausspricht, so müssen alle Reize entfernt, die G. selbst mit lauwarmen, erweichenden, erschlaffenden Fomentationen, Breiumschlägen bedeckt oder mit milden Oelen u. Salben bestrichen u. sehr kräftige Patienten allgemein entzündungswidrig behandelt werden. — 2) Sind die G. mit einem gereizten Zustande verbunden, wo der Grund zwar ebenfalls sehr geröthet, die Absonderung jedoch nicht so sehr vermindert, dafür aber die Schmerzhaftigkeit sehr hoch gesteigert ist, so sind innerlich, vorzüglich aber äußerlich, narkotische Mittel, Einreibungen u. Bestreichen mit Bilsenkrautöl, Breiumschläge von Schierling, Bilsenkraut ꝛc. angezeigt. — 3) Befinden sich die G. in einem sehr trägen (torpiden) Zustande, wo sie unempfindlich, schlaff sind, leicht bluten, eine reichliche, dünne, ganz übelartige Jauche absondern u. eine schlaffe, bleiche, wässerig angeschwollene Umgebung haben, so müssen innerlich u. äußerlich stärkende, belebende, reizende Mittel, wie bei den faulen G., angewendet werden.— II. Nach der Form. 1) Die fistulösen G. erfordern außer ihrer eigenthümlichen Behandlung noch eine solche, wie bei den Abscessen, die tiefe Gänge bilden. 2) Bei den ödematösen G. sind, nebst Entfernung der noch vorhandenen Ursachen, ein anhaltender Compressivverband u. die schwächere Anwendung der bei den faulen G. anzugebenden Mittel angezeigt. — 3) Bei den callösen G. müssen die harten, schwieligen Stellen (Callositäten) entweder erweicht u. aufgelöst, oder entfernt werden. Man wendet daher in gelinderen Fällen erweichende u. reizende Ueberschläge von den species resolventes, das emplastrum mercuriale, — gummosum, — saponatum, — de cicuta cum ammoniaco, — diachylon cum gummi, — eine Salmiakauflösung ꝛc. an; in schwierigen u. hartnäckigen aber sind die Aetzmittel, Scarificationen oder gänzliche Wegnahme der Callositäten (durchs Messer) nöthig. — 4) Bei den fungösen G. muß, nach Entfernung der etwa noch vorhandenen Ursachen, ein mäßig fester Druckverband mit trockner Charpie u. fleißiges Bestreichen mit Höllenstein, oder blauem Vitriol angewendet werden; sollte dieß nichts fruchten, so sind die schwammigen Auswüchse tüchtig mit Aetzmitteln, als Kupfervitriol, Zinkvitriol, gebranntem Alaun, Aetzstein, Höllenstein, Spießglanzbutter, Vitriolöl, entweder in trockner (bei sehr lockrer Beschaffenheit der Auswüchse u. reichlicher Absonderung) oder in flüssiger Form (bei großer Dichtheit der Wucherungen u. geringer Absonderung) zu behandeln, oder sie müssen durchs Messer (wenn nur einzelne Theile betroffen), oder durch Unterbindung (bei vorhandenen Stielen) entfernt werden. — 5) Die faulen G. erfordern, außer der schnellsten Entfernung ihrer Ursachen, die Anwendung solcher Mittel, welche die noch nicht brandigen Theile lebhaft erregen, stärken u. dadurch die Abstoßung des Abgestorbenen beschleunigen; innerlich passen China, Campher, Baldrian, Naphthen, Mineralsäuren, äußerlich eine Abkochung der China- oder Eichen- u. Weidenrinde mit Kalkwasser, oder der Wallnußschalen mit verdünnter Salzsäure, Myrrhen- u. Aloëtinctur, des Kohlenpulver mit China u. Campher, Digestivsalben mit Myrrhe, Terpentinöl, Kohlensäure entwickelnde Ueberschläge von Mehl, Hefen u. Honig, Möhren; aromatische, geistige Waschungen der Umgegend des G. Sich

loslösende brandige Theile müssen entfernt, Ansammlungen der Jauche durch Einschnitte entfernt werden. Gegen Maden u. Würmer dienen das Terpentinöl, die Aloëtinctur ꝛc. Wenn aber G. sehr lange bestanden haben, so muß man, vor ihrer Vernarbung, ein künstliches Ableitungsmittel (Fontanell) anbringen. Sollte nach schneller Zuheilung eines G. eine Versetzung der Krankheit auf andere Theile erfolgen, so muß man alsbaldigst durch scharfe, reizende Mittel das G. wieder hervorrufen u. dieses fernerhin nur ganz einfach nach seinem Charakter, ohne seine Absonderung zu unterdrücken, behandeln.

Geschwulst, lat. tumor, fr. tumeur, nennt man im weitern Sinne jede krankhafte Umfangvermehrung irgend eines Theils. Sie zerfallen in zwei Hauptclassen: I. in solche, die ohne Entartung der Theile oder neue Gebilde bestehen u. II. solche, wo dieß immer Statt findet, G. im engern Sinne. — Die I. Classe zerfällt, je nach der besondern Ursache u. dem Sitze in folgende Arten: 1) in Entzündungs-G.; 2) Eiter-G.; 3) Lymph-G.; 4) Blut-G., besonders bei neugebornen Kindern am Kopfe sehr häufig; 5) Wasser-G., Oedem; 6) Luft-G., Emphysem; 7) Bruch-G. (hernia); 8) Gefäß-G.: a) Pulsader-G., aneurysma; b) Blutader-G., varix; c) Blutschwamm ꝛc. — Die II. Classe enthält in sich: 1) Balg-G., welche eine eigenthümliche Haut besitzen, die völlig geschlossen ist u. auf ihrer innern Fläche eine besondere Materie absondert, nach deren Beschaffenheit man Wasserbalg-G., Brei- oder Grüt-G., Honig-G. ꝛc. unterscheidet. Diesen G. reihen sich die **Ueberbeine** an, welche kleine, runde G. darstellen, die sich in der Nähe von Gelenken u. Sehnenscheiden vorfinden, aus dickwandigen, mit einer serös-schleimigen Flüssigkeit gefüllten, Höhlen bestehen. 2) Fett-G., eine krankhafte Fettablagerung; 3) Speck-G., eine verschieden gelappte, innen fächerartige, sehr feste G., die eine weißliche, talgähnliche Masse enthält; 4) Melanose, eine krankhafte Ablagerung von einer kohlenstoffigen Substanz; 5) Fleisch-G., eine harte, schmerzlose, im Innern aus einer fleischähnlichen Masse bestehende G., die entweder für sich an verschiedenen Stellen des Körpers entstehen, oder aus einer Umwandlung eines Organs, besonders drüsiger (Brust- u. Ohrspeicheldrüse, Hoden), hervorgehen. — 6) Markschwamm, eine anfangs mehr kleine, begrenzte, glatte, ebene G., ohne Hautveränderung, die nach u. nach wächst, elastisch wird, nach dem Verwachsen u. Dünnerwerden der Haut sich öffnet u. aus ihrer runden Oeffnung eine blutige Jauche ergießt u. eine röthliche, schwammige Masse hervorwuchern läßt. — 7) Krebs, der anfangs eine sehr harte, unebene, unempfindliche G. darstellt (Scirrhus), die später immer größer, höckeriger u. schmerzhaft wird u. eine bläulich rothe Haut zeigt (verborgener Krebs), endlich aber aufbricht, eine äußerst stinkende, blutige, bräunliche Jauche ergießt, ohne sich dadurch zu verkleinern). — 8) Polypen, Polypi, sind fleischartige Wucherungen auf den Schleimhäuten. — 9) Kropf, Struma, eine schmerzlose krankhafte Vergrößerung der Schilddrüsen. — 10) Warzen, Auswüchse der Haut. — 11) Knochen-G., sie werden unterschieden: a) in einfache Knochenauswüchse, Exostoses, wo keine krankhafte Structurveränderung zugegen ist; b) Knochenfleisch- u. Knochenspeck-G. u. den Winddorn. — Alle die angegebenen verschiedenen G. bilden besondere für sich zu betrachtende Krankheiten, so daß wir auch über ihre Ursachen u. Behandlung auf die letztern selbst verweisen müssen, in sofern sie hier abgehandelt werden können. Sie erfordern aber fast alle eine sorgfältige ärztliche Behandlung.

Gesellen, s. **Innung**.

Gesellschaftsvertrag (**Societätsvertrag**). In Sachsen gelten hierüber folgende, größtentheils auch **gemeinrechtliche**, Grundsätze. Der G. kann blos durch freie Vereinigung der Theilnehmer eingegangen werden; die Einwilligung wird jedoch bald ausdrücklich, bald stillschweigend erklärt. Ein

schriftlicher Aufsatz ist zu Eingehung des G. nur dann nöthig, wenn die Interessenten dahin übereingekommen sind, erst durch ihn sich verpflichten zu wollen. Ein G. kann nicht gedacht werden, wenn nicht ein jeder Theilnehmer einen Beitrag dazu leistet, entweder an Sachen u. Geld, oder an Arbeit u. Geschicklichkeit, oder an beiden zugleich. Im Zweifel nimmt man an, daß derjenige Theilnehmer, welcher eine Sache oder außenstehende Forderungen als Beitrag leistet, das Eigenthum davon sich vorbehalten u. den andern Theilnehmern blos den Nutzen davon überlassen hat, so daß der, welcher die Sache oder die Forderung hergegeben hat, die Gefahr davon trägt, jedoch nach aufgelöstem G. auch die ganze Sache u. die Forderung wieder einziehen kann. Soll daher das Eigenthum auf alle Theilnehmer übergehen, so ist dieß ausdrücklich festzusetzen, die Forderung also zu cediren. Wenn ein Gesellschafter ohne Mitwissen des Andern einen Dritten in die G. aufnimmt, so ist der Andere durchaus nicht daran gebunden. — Die Thätigkeit der Gesellschafter darf blos auf erlaubte Zwecke gerichtet werden. Wenn ein Gesellschafter mit Vorwissen der Andern eine unerlaubte Handlung vornimmt, so werden die Andern gleich ihm bestraft. Wußten sie nichts davon, so wird der, von dem einen Gesellschafter in dieser Eigenschaft widerrechtlich verursachte, Schaden aus der Gesellschaftscasse bezahlt, es haben jedoch die Unschuldigen einen Rückanspruch an das Mitglied, welches den Schaden verursachte. — Wenn Jemandem die Betreibung eines Geschäfts untersagt ist, so kann er dennoch mit einem Andern, dem das Geschäft erlaubt ist, hierzu einen G. eingehen. — Die Bestimmung eines G., daß der Eine den Gewinn allein haben u. der Andere den Verlust allein tragen solle, ist unzulässig; dagegen ist erlaubt festzusetzen, daß ein Gesellschafter einen größern Antheil am Gewinn, als am Verluste haben solle. Die Antheile des Gewinnes u. Verlustes werden gewöhnlich in dem G. selbst bestimmt; ist dieß nicht geschehen, so hat bei dem G., der sich auf alles Eigenthum der Theilnehmer erstreckt (societas universalis), ein jeder gleiche Ansprüche, ohne Rücksicht auf das, was er beigetragen hat; bei allen andern Arten des G. richten sich die Antheile nach Verhältniß dessen, was jeder eingeschossen hat, u. zwar so, daß im Zweifel jeder eben so weit den Verlust übernimmt, als er den Gewinn trägt. Wenn der eine Geld, der andere blos Arbeit beigetragen hat, so sind im Zweifel die Antheile gleich. — So lange der einzelne Gesellschafter seinen Beitrag an Sachen oder Arbeit nicht geleistet hat, hat er auch keinen Antheil am Gewinne. Jeder Theilhaber muß über die Verwaltung der ihm anvertrauten Geschäfte Rechnung ablegen u. das, was er eingenommen hat, an die Gesellschaftscasse abliefern. Unterläßt er letzteres, so hat er Verzugzinsen zu gewähren. Jeder Gesellschafter hat auf die Geschäfte der Gesellschaft dieselbe Sorgfalt anzuwenden, die er in seinen eignen Sachen beobachtet. Der zufällige Verlust an den eingeschossenen Capitalien trifft allemal die Gesellschaft, so wie auch der Schade an den der Gesellschaft eigenthümlichen u. an denjenigen Sachen, die zwar dem einen Gesellschafter besonders gehören, aber im Gebrauche der Gesellschaft verloren gehen. Zu Veränderungen an der gemeinschaftlichen Sache müssen alle Theilnehmer der Gesellschaft ihre Einwilligung geben. Alle Arten des G., mit Ausschluß der obengedachten universellen Societät, haben das mit einander gemein, daß die Auslagen, die jeder zum gemeinschaftlichen Besten gemacht hat, u. die Schäden, die er im Dienste der Gesellschaft unverschuldet erlitten hat, erstattet werden müssen. Die Eigenthümlichkeiten der universellen Gesellschaft (die sich auf das ganze Vermögen aller Gesellschafter erstreckt) bleiben hier unberührt, da dieselbe wohl kaum im gewöhnlichen Leben noch vorkommen wird. — Die *Gesellschaft* erlangt gegen dritte Personen Rechte u. Verbindlichkeiten, wenn ein von ihr angestellter Factor oder Procurist innerhalb der ihm vorgeschriebenen Grenzen oder einer von den Theilnehmern selbst in den ihm von den übrigen übertragenen Geschäften im Namen derselben contrahirt, oder wenn sämmtliche

Theilnehmer das Geschäft abschließen. In allen diesen Fällen werden die einzelnen Theilnehmer auf das Ganze verbindlich, u. können auch nach Aufhebung des G. nicht auf Theilung der Verbindlichkeit unter die mehrern Theilnehmer antragen. Auch haftet jeder nicht blos mit dem Capital, das er in der Gesellschaft hat, sondern mit seinem ganzen Vermögen für die Schulden der Gesellschaft. Eine Ausnahme hiervon tritt bei der sogen. stillen Gesellschaft ein, wo Einer das Capital hergiebt, der Andere aber auf seinen alleinigen Namen das Geschäft führt. Hier haftet der Erstere nicht über die Grenzen des Capitals. Derjenige Gesellschafter, welcher allein den Gläubiger befriedigt hat, kann von den übrigen, was auf deren Antheil kommt, wieder fordern. Wollen die Gesellschafter dagegen Ansprüche gegen dritte Personen geltend machen, so müssen entweder alle insgesamt, oder jeder zu seinem Antheile klagen. In allen andern, als den oben angegebenen Fällen, kann der Gläubiger blos an den sich halten, mit welchem er contrahirt hat, er müßte denn nachweisen können, daß das Geschäft zum Nutzen der Gesellschaft vorgenommen oder von derselben nachmals genehmigt worden sey. Hinsichtlich der Handelsgesellschaft ist noch zu bemerken, daß die Geschäfte, welche ein Handlungsdiener ohne Geheiß oder Genehmigung seiner Principale geschlossen hat, die Gesellschaft nur dann verbinden, wenn er die Procura hat, welche auf Verlangen dem Gläubiger schriftlich producirt werden muß. — Der G. hört durch den Tod eines Mitgliedes auf. Auf die Erben desselben gehen zwar die Forderungen, die er an die Gesellschaft gehabt hat, u. die von ihm mit übernommenen Vertretungen u. Schulden, nicht aber das Gesellschaftsverhältniß selbst über. Nur die von ihm unvollendet gelassenen Geschäfte, sofern sie dringend sind u. von den Erben besorgt werden können, sind diese noch zu beendigen verbunden, wogegen sie auch Antheil an dem davon zu machenden Gewinn haben. Wollen die noch lebenden Mitglieder die Gesellschaft fortsetzen, so haben sie entweder im Voraus auf diesen Fall Abrede genommen oder sie müssen einen neuen G. errichten. Man kann jedoch auch dahin gleich Anfangs übereinkommen, daß, wenn einer von den Theilnehmern vor der Zeit versterben würde, dessen Erben in die Gesellschaft treten sollen; alsdann dauert die Gesellschaft noch bis zum Ablaufe der bestimmten Zeit fort. Der G. hört auch auf durch den Banquerout aller Gesellschafter oder auch nur Eines derselben. Im letztern Falle können die Privatgläubiger des insolventen Schuldners den Societätsantheil des Letztern zwar zur Masse ziehen; es ist jedoch dieser Antheil nur von demjenigen Vermögen der Gesellschaft zu berechnen, welches nach Abzug der Societätsschulden übrig bleibt. Wenn dagegen die Gesellschaft selbst, mithin alle Theilhaber derselben, falliren, so findet ein Vorzugsrecht der Gesellschaftsgläubiger vor den Privatgläubigern nicht Statt. Ferner hört der G. auf durch allgemeine Uebereinkunft aller Theilnehmer, was auch stillschweigend geschehen kann, z. B. wenn jeder das Geschäft auf seine eigne Rechnung zu treiben anfängt; endlich durch einseitige Aufkündigung. Die einseitige Aufkündigung greift selbst dann Platz, wenn der Gesellschafter ausdrücklich derselben vorher sich begeben hat. Ihre Wirkungen sind jedoch verschieden. Ist das Geschäft, zu welchem der G. eingegangen worden war, beendigt, oder die Zeit, auf welche die Dauer der Gesellschaft bestimmt worden war, abgelaufen, so kann der Gesellschafter ohne Nachtheil seine Theilnahme aufkündigen u. auf diese Weise der Annahme einer stillschweigend abgeschlossenen Verlängerung des Vertrags vorbeugen. Jede andere Aufkündigung nennt man eine unzeitige. Wer vor Beendigung des Geschäfts oder vor Ablauf der, dem G. bestimmten, Dauer kündigt, kann zwar nicht gezwungen werden, persönlich bei der Gesellschaft zu bleiben, er muß aber seine Beiträge immerfort gewähren, es wird, wenn er Arbeiten zu leisten hatte, anstatt seiner auf seine Kosten ein Arbeiter angenommen, u. er hat, wenn von seiner persönlichen Thätigkeit in der Gesellschaft ein besonderer Gewinn abhängig war, den deshalb erwachsenden Verlust zu dek-

ken. Seine Capitale muß er der Gesellschaft bis zu der contractmäßigen Aufhebung derselben unverändert überlassen. Dagegen liegt in seiner einseitigen Aufkündigung die Verzichtung auf fernern Gewinn von der Gesellschaft. Uebrigens wird der Aufkündigende unter allen Verhältnissen so lange als Mitglied der Gesellschaft angesehen, als den übrigen Mitgliedern die Nachricht von der Aufkündigung noch nicht zugekommen ist. — Die Folgen der Aufhebung des G. gegen dritte Personen sind, daß die übernommenen Verpflichtungen noch erfüllt u. die Schulden bezahlt werden müssen. Wegen der, noch nicht nachgewiesenen oder noch nicht fälligen Schulden kann jeder Theilnehmer von den übrigen Sicherheit verlangen, daß, im Falle der Gläubiger künftig an ihn sich halten würde, sie ihn zu ihren Antheilen entschädigen wollen. Wenn Einer allein gewisse Schulden übernimmt, so bindet das die Gläubiger nicht, wenn sie nicht in diese Uebereinkunft ausdrücklich oder stillschweigend gewilligt haben. Wenn blos Einer austritt, so bleibt der Ausgetretene für die Schulden, die vor seinem Abgange sind contrahirt worden, verbindlich, nicht aber für die spätern, sobald nur sein Austritt bekannt gemacht worden ist. Jeder Gesellschafter hat wegen seiner Ansprüche zuerst an den, welcher die Casse hat, u. erst, wenn diese nicht zureicht, an sämmtliche Gesellschafter, an jeden zu seinem Antheile, sich zu halten. Wenn ein Gesellschafter von dem andern seine volle Befriedigung erlangt hat, der Dritte aber, welcher später klagt, nicht befriedigt werden kann, so muß der Erstere diesen Verlust antheilig mit übertragen. — Eine besondere Art der Gesellschaften machen die Actiengesellschaften aus. Bei ihnen finden einige Abweichungen von dem eben Gesagten Statt. Die Leitung des Geschäfts hängt von den Beschlüssen der Gesellschaft ab, wobei jeder, der eine oder mehrere Actien hat, eine Stimme führt, u. die Mehrheit der Stimmen entscheidet. Nicht alle Actionärs aber nehmen Antheil an der Verwaltung des Geschäfts, sondern wählen hierzu eine geringere Anzahl von Personen. Diese müssen über die Verwaltung Rechnung ablegen u. den Gewinn nach gewissen Procenten unter die Actionärs theilen. Die Actionärs werden unter sich nur dann verbindlich, wenn die Vertheilung ungleich geschehen ist oder sonst der Eine zum Nachtheile der Andern sich bereichert hat. Im Falle des Verlusts haftet kein Mitglied über den Betrag seiner Actie. Die Actienantheile können auch an Andere veräußert werden, es muß jedoch, wenn der Betrag derselben noch nicht ganz eingeschossen ist, die Bewilligung der Directoren hinzukommen. Durch den Tod eines Mitglieds erlöscht die Gesellschaft nicht; die Actie geht vielmehr auf die Erben über. Die Gesellschaft endet nur mit Beendigung des Geschäfts, mit Ablauf der bestimmten Zeit, durch gemeinschaftliche Uebereinkunft oder durch Banquerout der Gesellschaft, nicht aber kann ein einzelner Actionär kündigen oder Theilung verlangen. Unter die Actiengesellschaften gehören auch die sogen. Gewerkschaften beim Bergbaue. Jede Gewerkschaft ist in der Regel in 128 Antheile (sogen. Kuxe) getheilt. Die Inhaber der Kuxe nennt man: Gewerken, deren Beiträge: Zubuße, den Gewinn: Ausbeute. Die Verwaltung u. Rechnungsführung wird einem Bergofficianten übertragen, welcher der Schichtmeister heißt, von den Gewerken gewählt u. von dem Bergamte verpflichtet wird. Der Bau der Zeche muß nach den bestehenden Berggesetzen betrieben werden, u. steht unter der Aufsicht des Bergamts. Die Gewerkschaft faßt ihre Beschlüsse durch Stimmenmehrheit, hat sie aber dem Bergamte zur Genehmigung vorzulegen. Die Zubuße wird vierteljährlich nach den Bedürfnissen der Zeche eincassirt. Der erste Ertrag der Zeche wird auf Rückzahlung der eingeschossenen Zubuße verwendet, das Uebrige ist reine Ausbeute. Die Veränderungen im Besitze der Kuxe, z. B. Verkäufe, müssen dem Gegenschreiber angezeigt werden. Der Käufer eines Kuxes, welcher sich um die Zugewährung nicht binnen vier Wochen meldet, verliert den Kux, er müßte denn durch Zufälle oder durch den Verkäufer an der Meldung verhindert worden seyn. Die

Erben eines verstorbenen Gewerken müssen binnen sechs Monaten, wenn es Inländer, u. binnen Jahresfrist, wenn es Ausländer sind, wegen Zugewährung des Kuxes bei dessen Verlust sich melden. Diese Frist ist auch dann zu beobachten, wenn die Erben sich noch nicht abgetheilt haben. Gewöhnlich kommen bei der G. noch Besitzer sogen. Freikuxe vor. Diese haben blos Antheil am Gewinne, nicht aber am Verluste, u. führen daher in den Berathungen keine Stimme. Dergleichen Freikuxe sind in der Regel drei, nämlich der Erbkux, der dem Grundbesitzer, wo die Grube sich befindet, der Kirchenkux, welcher der Kirche in der nächsten Bergstadt, u. der Stadtkux, welcher dieser Stadt selbst gehört. Jeder Theilhaber kann von der Gewerkschaft dadurch freiwillig abgehen, daß er den Kux im Retardate verstehen läßt. Das Retardat tritt nämlich ein, wenn in den ersten sechs Wochen des Quartals die Zubuße noch nicht bezahlt ist; der Verlust des Kuxes erfolgt aber erst nach einem Retardate von drei Quartalen. Der Inhaber des Kuxes wird dann aus dem Gegenbuche gestrichen, u. hat wegen der schon bezahlten Zubuße keinen Anspruch. Er wird dagegen aber auch wegen der rückständigen Zubuße nicht in Anspruch genommen. Uebrigens tritt das Retardat nicht blos dann ein, wenn die Zubuße gar nicht, sondern auch dann, wenn sie nicht voll bezahlt worden ist.

Nach preußischem Rechte müssen bei Gesellschaftsverträgen der Zweck der Verbindung u. das Verhältniß der Verbundenen bei u. zur Erlangung desselben, allemal, ohne Unterschied des Gegenstandes, durch einen schriftlichen Vertrag, bei Strafe der Nichtigkeit, festgesetzt werden. Ist dieß nicht geschehen, jedoch gemeinschaftlich etwas erworben worden, so wird ein solcher Erwerb als gemeinschaftliches Eigenthum, welches aus einer zufälligen Begebenheit entstanden ist, beurtheilt (s. d. Art. Eigenthum). Eine allgemeine Gütergemeinschaft kann durch Vertrag nur unter Eheleuten errichtet werden. Eine allgemeine Gemeinschaft des Erwerbs kann zwar unter andern Personen, aber nur durch einen gerichtlichen Vertrag gültig geschlossen werden, welcher durch Anschlag an der Gerichtsstelle des Wohnorts der Contrahenten u. Einrückung in die Zeitungen u. Intelligenzblätter der Provinz bekannt gemacht werden muß, wenn ein Dritter, ohne Beweis der Wissenschaft, dadurch gebunden seyn soll. Eine Societätshandlung kann auch nur durch schriftlichen Vertrag errichtet werden; die Errichtung muß aber auch der Kaufmannschaft des Orts auf der Börse, in deren Ermangelung aber der Obrigkeit, angezeigt, u. die Firma, so wie die Handschrift derer, welche sie führen sollen, auf der Börse oder bei den Gerichten niedergelegt werden. Wird diese Bekanntmachung unterlassen, so kann die Gesellschaft der Rechte einer Societätshandlung gegen Dritte sich nicht bedienen, sie selbst aber ist ihnen allerdings als solche verbindlich. — Bei Gesellschaften, deren Gegenstand u. Zweck nicht in dem Betriebe eines gemeinschaftlichen Geschäfts oder Gewerbes besteht, wird durch den Tod eines Gesellschafters in den Verhältnissen derselben nichts geändert, vielmehr treten die Erben lediglich an die Stelle des Erblassers, welches selbst in dem Falle bei gemeinschaftlichen Geschäften oder Gewerben gilt, wenn das verstorbene Mitglied nicht thätigen Antheil genommen hat. Bei Handlungssocietäten sind die Erben des verstorbenen Mitglieds mit dem Ablaufe des laufenden Societätsjahrs die Gesellschaft zu verlassen, u. die übrigen Mitglieder den Erben zu kündigen befugt. Der Austritt eines Mitgliedes einer Societätshandlung muß auf gleiche Weise, wie deren Errichtung, bekannt gemacht werden, sonst bleibt das ausscheidende Mitglied den Societätsgläubigern, welche keine Wissenschaft erhalten haben, nach wie vor verhaftet. Durch die gänzliche Aufhebung einer Gesellschaft wird in den Rechten der Gläubiger gegen die gewesenen Gesellschafter nichts geändert. Wenn jedoch einem solchen Gläubiger die Aufhebung der Gesellschaft ausdrücklich bekannt gemacht worden ist, so kann er nur innerhalb Jahresfrist die einzelnen Gesellschafter

auf das Ganze in Anspruch nehmen; später haften sie ihm nur nach Verhältniß des an der Societät gehabten Antheils. — Actiengesellschaften werden in ihren besondern Verhältnissen nur nach dem vom Staate bestätigten Plane beurtheilt, welcher ihre Verfassung, Rechte u. Pflichten unter sich u. gegen Dritte allein bestimmt, u. die Verhältnisse der Gewerkschaften sind nach den, in den einzelnen Provinzen geltenden, verschiedenen Bergordnungen verschieden.

In Oesterreich versteht man unter einem G. den Vertrag, vermöge dessen zwei oder mehrere Personen entweder ihre Mühe allein, oder auch ihre Sachen zum gemeinschaftlichen Nutzen vereinigen. Je nachdem die Mitglieder einer Gesellschaft nur einzelne Sachen, oder Summen, oder eine ganze Gattung von Sachen, z. B. alle Waaren, alle Früchte, alle liegenden Gründe, oder endlich ihr ganzes Vermögen ohne Ausnahme, der Gemeinschaft widmen, sind auch die Arten der Gesellschaft verschieden u. die Gesellschaftsrechte mehr oder weniger ausgedehnt. Wenn ein G. auf das ganze Vermögen lautet, so wird doch nur das gegenwärtige darunter verstanden. Wird aber auch das künftige Vermögen mitbegriffen, so versteht man darunter nur das Erworbene, nicht das Ererbte, es wäre denn beides ausdrücklich bedungen worden. G., welche sich nur auf das gegenwärtige oder nur auf das künftige Vermögen beziehen, sind ungültig, wenn das von dem einen u. dem andern Theile eingebrachte Gut nicht ordentlich beschrieben u. verzeichnet worden ist. Ein zwischen Handelsleuten errichteter G. muß bei dem Wechselgerichte der Provinz protocollirt werden, damit sich Jedermann überzeugen kann, wer ihm aus einer Handelsgesellschaft zu haften hat. Der G. gehört zwar unter die Titel, ein Eigenthum (s. d.) zu erwerben, die Erwerbung selbst aber u. die Gemeinschaft der Güter oder Sachen kommt nur durch die Uebergabe derselben zu Stande. Alles, was ausdrücklich zum Betriebe des gemeinschaftlichen Geschäftes bestimmt worden ist, macht das Capital oder den Hauptstamm der Gesellschaft aus. Das Uebrige, was jedes Mitglied besitzt, wird als ein abgesondertes Gut betrachtet. Wenn Geld, verbrauchbare oder zwar unverbrauchbare, jedoch in Geldwerth angeschlagene Sachen (s. Sachen) eingelegt werden, so ist nicht nur der daraus verschaffte Nutzen, sondern auch der Hauptstamm in Rücksicht der Mitglieder, welche hiezu beigetragen haben, als ein gemeinschaftliches Eigenthum anzusehen. Wer nur seine Mühe zum gemeinschaftlichen Nutzen zu verwenden verspricht, hat zwar auf den Gewinn, nicht aber auf den Hauptstamm einen Anspruch. Jedes Mitglied ist, außer dem Falle einer besondern Verabredung, in der Regel einen gleichen Antheil zum gemeinschaftlichen Hauptstamme beizutragen verbunden; so wie auch in der Regel alle Mitglieder, ohne Rücksicht auf ihren größeren oder geringeren Antheil, zu dem gemeinschaftlichen Nutzen gleich mitzuwirken verpflichtet sind. Kein Mitglied ist befugt, die Mitwirkung einem Dritten anzuvertrauen, oder Jemanden in die Gesellschaft aufzunehmen, oder ein der Gesellschaft schädliches Geschäft zu unternehmen. Die Pflichten der Mitglieder werden durch den Vertrag genauer bestimmt. Wer sich blos zur Arbeit verbunden hat, ist keinen andern Beitrag zu leisten schuldig. Wer lediglich einen Geld- oder andern Beitrag verheißen hat, der hat weder die Verbindlichkeit noch das Recht, auf eine andere Art zum gemeinschaftlichen Erwerbe mitzuwirken. Bei der Berathschlagung u. Entscheidung über die gesellschaftlichen Angelegenheiten sind, wenn keine andere Verabredung besteht, die bei Gemeinschaften geltenden Grundsätze anzuwenden. (S. Gemeinschaft.) Die Mitglieder können zu einem mehreren Beitrage, als wozu sie sich verpflichtet haben, nicht gezwungen werden. Fände jedoch bei veränderten Umständen ohne Vermehrung des Beitrags die Erreichung des gesellschaftlichen Zweckes gar nicht Statt, so kann das sich weigernde Mitglied austreten, oder zum Austritt angehalten werden. Wird einem oder einigen Mitgliedern der Betrieb der Geschäfte anvertraut, so sind sie als Bevollmächtigte zu betrachten. — Jedes Mitglied haftet für den Schaden,

den es der Gesellschaft durch sein Verschulden zugefügt hat. Dieser Schaden läßt sich mit dem Nutzen, den es der Gesellschaft sonst verschaffte, nicht ausgleichen. Hat aber ein Mitglied durch ein eigenmächtig unternommenes, neues Geschäft der Gesellschaft von einer Seite Schaden, u. von der andern Nutzen verursacht, so soll eine verhältnißmäßige Ausgleichung stattfinden. Das Vermögen, welches nach Abzug aller Kosten u. erlittenen Nachtheile über den Hauptstamm zurückbleibt, ist der Gewinn. Der Hauptstamm selbst bleibt ein Eigenthum derjenigen, welche dazu beigetragen haben, außer es wäre der Werth der Arbeiten zum Capitale geschlagen u. alles als ein gemeinschaftliches Gut erklärt worden. — Der Gewinn wird nach Verhältniß der Capitals-Beiträge vertheilt, u. wenn alle Mitglieder arbeiten, so heben sich die von ihnen geleisteten Arbeiten gegen einander auf. Wenn jedoch nur ein oder einige Mitglieder blos arbeiten, oder nebst dem Capitalsbeitrage zugleich Arbeiten leisten, so wird für die Bemühungen, wenn keine Verabredung besteht, u. die Gesellschafter sich nicht vereinigen können, der Betrag mit Rücksicht auf die Wichtigkeit des Geschäftes, die angewendete Mühe u. den verschafften Nutzen vom Gerichte bestimmt. Besteht der Gewinn nicht in baarem Gelde, sondern in andern Arten der Nutzungen, so geschieht die Theilung nach der, bei der Gemeinschaft angeführten, Vorschrift. Die Gesellschaft kann einem Mitgliede seiner vorzüglichen Eigenschaften oder Bemühungen wegen einen größeren Gewinn bewilligen, als ihm nach seinem Antheile zukäme, nur dürfen dergleichen Ausnahmen nicht in gesetzwidrige Verabredungen oder Verkürzungen ausarten. Eine solche gesetzwidrige Verabredung ist der Vertrag, wodurch jemand für ein eingelegtes Capital einerseits sich gegen alle Gefahr des Verlustes, sowohl in Rücksicht des Capitals als der Zinsen, sicher stellt u. von aller Mitwirkung befreit, andererseits aber dennoch einen die rechtlichen Vertragszinsen übersteigenden Gewinn bedingt. Hat die Gesellschaft ihre Einlage ganz oder zum Theile verloren, so wird der Verlust in dem Verhältnisse vertheilt, wie im entgegengesetzten Falle der Gewinn vertheilt worden wäre. Wer kein Capital gegeben hat, büßt seine Bemühungen ein. — Die Mitglieder, denen die Verwaltung anvertraut ist, sind verbunden, über den gemeinschaftlichen Hauptstamm u. über die dahin gehörigen Einnahmen u. Ausgaben ordentlich Rechnung zu führen, u. abzulegen. Die Schlußrechnung u. Theilung des Gewinns oder Verlustes aber kann vor Vollendung des Geschäftes nicht gefordert werden. Wenn aber Geschäfte betrieben werden, die durch mehrere Jahre fortdauern u. einen jährlichen Nutzen abwerfen sollen, so können die Mitglieder, wenn anders das Hauptgeschäft nicht darunter leidet, jährlich sowohl die Rechnung als die Vertheilung des Gewinns verlangen. Uebrigens kann jedes Mitglied zu jeder Zeit auf seine Kosten die Rechnungen einsehen. Wer sich mit der bloßen Vorlegung des Abschlusses (Bilanz) begnügt, oder auch seinem Rechte, Rechnung zu fordern, entsagt hat, kann, wenn er einen Betrug auch nur in einem Theile der Verwaltung beweiset, sowohl für den vergangenen Fall, als für alle künftigen Fälle auf eine vollständige Rechnung dringen. — Ohne die ausdrückliche oder stillschweigende rechtliche Einwilligung der Mitglieder oder ihrer Bevollmächtigten kann die Gesellschaft einem Dritten nicht verbindlich gemacht werden. Bei Handelsleuten begreift das kundgemachte, einem oder mehreren Mitgliedern ertheilte, Recht, die Firma zu führen, nämlich alle Urkunden u. Schriften im Namen der Gesellschaft zu unterschreiben, schon eine allseitige Vollmacht in sich. Ein Mitglied, welches nur mit einem Theile seines Vermögens in der Gesellschaft steht, ist mit dem von dem gemeinschaftlichen abgesonderten Vermögen nach Belieben zu verfügen berechtigt. Rechte u. Verbindlichkeiten, die ein Dritter gegen die Gesellschaft hat, müssen also von den Rechten u. Verbindlichkeiten gegen einzelne Mitglieder unterschieden werden. Was also Jemand an ein einzelnes Mitglied u. nicht an die Gesellschaft zu fordern oder zu zahlen hat, kann er auch nur an das einzelne Mitglied u.

nicht an die Gesellschaft fordern, oder bezahlen. Ebenso hat aber bei gesellschaftlichen Forderungen oder Schulden jedes Mitglied nur für seinen Antheil ein Recht oder eine Verbindlichkeit zur Zahlung, außer in dem Falle, welcher bei Handelsleuten vermuthet wird, daß Alle für Einen u. Einer für Alle etwas zugesagt, oder angenommen haben. Die geheimen Mitglieder einer Handlungsgesellschaft, solche nämlich, welche ihr einen Theil des Fonds auf Gewinn u. Verlust dargeliehen haben, aber nicht als Mitglieder angekündigt worden sind, haften in keinem Falle mit mehr, als mit dem dargeliehenen Capitale. Die kundgemachten Mitglieder haften mit ihrem ganzen Vermögen. — Die Gesellschaft hört von selbst auf, wenn das unternommene Geschäft vollendet oder nicht mehr fortzuführen, wenn der ganze gemeinschaftliche Stamm zu Grunde gegangen, oder wenn die zur Dauer der Gesellschaft festgesetzte Zeit verflossen ist. Die gesellschaftlichen Rechte u. Verbindlichkeiten gehen in der Regel nicht auf die Erben eines Mitgliedes über. Doch sind diese, wenn mit ihnen die Gesellschaft nicht fortgesetzt wird, berechtiget, die Rechnungen bis auf den Tod des Erblassers zu fordern u. berichtigen zu lassen. Sie sind aber im entgegengesetzten Falle auch verbunden, Rechnungen abzulegen u. zu berichtigen. Besteht die Gesellschaft nur aus zwei Personen, so erlischt sie durch das Absterben der Einen. Besteht sie aus mehreren, so wird von den übrigen Mitgliedern vermuthet, daß ...e die Gesellschaft noch unter sich fortsetzen wollen. Diese Vermuthung gilt auch ...berhaupt von den Erben der Handelsleute. Lautet der von Personen, die keine ...andelsleute sind, errichtete G. ausdrücklich auch auf ihre Erben, so sind diese, ...enn sie die Erbschaft antreten, verpflichtet, sich nach dem Willen des Erblassers ...fügen, allein auf die Erbeserben erstreckt sich dieser Wille nicht, noch weniger ...ermag er eine immerwährende Gesellschaft zu begründen. Wenn der Erbe die ...on dem Verstorbenen für die Gesellschaft übernommenen Dienste zu erfüllen ...cht im Stande ist, so muß er sich einem verhältnißmäßigen Abzuge unterzie...n. — Wenn ein Mitglied die wesentlichen Bedingungen des Vertrags nicht ...füllt, wenn es in Concurs verfällt, als Verschwender gerichtlich erklärt, oder ...erhaupt unter die Curatel gesetzt wird, wenn es durch ein Verbrechen sein Ver...uen verliert, so kann es vor Ablauf der Zeit von der Gesellschaft ausge...lossen werden. Man kann den G. vor Verlauf der Zeit aufkündigen, ...nn dasjenige Mitglied, von welchem der Betrieb des Geschäftes vorzüglich ...ing, gestorben, oder ausgetreten ist. Wenn die Zeit der Dauer der Gesell...aft weder ausdrücklich bestimmt worden ist, noch aus der Natur des Geschäf... bestimmt werden kann, so mag jedes Mitglied den Vertrag nach Willkür ...kündigen, nur darf es nicht mit Arglist, oder zur Unzeit geschehen. Die Wir...gen einer zwar bestrittenen, aber in der Folge für rechtmäßig erklärten Aus...ießung oder Aufkündigung werden auf den Tag, wo sie geschehen sind, zu...gezogen. Die Aufhebung einer Handlungsgesellschaft, die Aufnahme u. der ...tritt ihrer öffentlichen Mitglieder, müssen ebenso wie die Errichtung öffentlich ...nnt gemacht werden. Aus dieser Bekanntmachung wird auch die Kraft u. ...er der Vollmachten beurtheilt. Bei der, nach Auflösung einer Gesellschaft ...nehmenden, Theilung des gesellschaftlichen Vermögens gel...ebst den obigen Bestimmungen die nämlichen wie bei der Theilung einer ...inschaftlichen Sache überhaupt (s. Gemeinschaft). Diese sind auch auf die ...lungsgesellschaften anzuwenden, insofern hierüber nicht besondere Vorschrif...estehen.

Gesicht, schwaches. Wir benutzen diesen Artikel, um unsere Leser ...re Krankheitszustände, die der gewöhnliche Sprachgebrauch unter dem Na...chw. G., Gesichtsschwäche zusammenfaßt, unterscheiden zu lehren. Es sind ...) hohe Grade von Kurzsichtigkeit u. Weitsichtigkeit (s. d. Art.); ...innender grauer Staar, wo die Gegenstände wie in einem Nebel

eingehüllt erscheinen, u. in der Mehrzahl der Fälle bei matterem Lichte, z. B. in der Dämmerung, deutlicher gesehen werden, als bei hellem Tageslicht; jene neblige Umhüllung nimmt mit dem Fortschreiten des Uebels zu, u. bald läßt sich der graue Staar, d. i. die verdunkelte Linse des Auges, als ein grau gefärbter Körper hinter der Pupille wahrnehmen (s. Staar, grauer); 3) Mückensehen, das Sehvermögen ist untadelhaft, außer daß den damit Behafteten kleine Körper, wie schwarze Puncte, Fäden oder Funken vor dem Auge schweben, zu sehen glauben, besonders wenn sie abwechselnd hellere u. dunklere Gegenstände anblicken. Dieser Fehler ist meistens gefahrlos, besteht oft das ganze Leben hindurch, läßt sich bisweilen durch Schonung des Auges bessern, oder hängt auch von hypochondrischen, hysterischen Leiden oder von Blutandrang nach dem Kopfe ab, die beseitigt werden müssen; 4) erhöhte Empfindlichkeit des Auges; die daran Leidenden werden durch den Anblick heller, glänzender Gegenstände, z. B. weißer Flächen, von der Sonne beschienener Felder mit reifem Getreide, durch das Lesen von Büchern mit sehr weißem Papier u. sehr schwarzem, scharfem Druck 2c. leicht geblendet, befinden sich an dunkleren Orten wohler, u. sehen daselbst deutlicher. In schlimmeren Graden (von den Augenärzten „Amblyopie mit gesteigerter Empfindlichkeit" genannt) sehen solche Personen blos die größeren Umrisse der Gegenstände, ohne die einzelnen Theile deutlich zu unterscheiden; stark beleuchtete Gegenstände erregen Schmerzen im Auge u. die Pupille ist bei mäßigem Lichte, z. B. wenn die Augen an einem trüben Tage sich gegen das Fenster wenden, auffallend verengt. Dieser Zustand muß sehr sorgfältig beachtet werden, da aus den höhern Graden desselben sich bisweilen schwarzer Staar entwickelt. Eine strenge Befolgung der im Art. Augendiätetik gegebenen Regeln, besonders der Gebrauch kalter Waschungen unter den ebendaselbst vorgeschriebenen Rücksichten ist zur Heilung erforderlich. Vorzüglich vermeide man das Arbeiten mit vorwärts geneigtem Kopfe. Findet zugleich Blutandrang nach den Augen Statt, was man an einem Gefühl von Spannung u. dumpfen, bisweilen klopfenden, Schmerzen in der Gegend der Augen erkennt, so sind die im Art. Blutandrang genannten Mittel, sowie gelinde Abführmittel (s. d.) anzuwenden. 5) Die eigentliche G. besteht darin, daß die Augen sehr bald ermüden, was um so leichter geschieht, wenn zugleich, wie es gewöhnlich der Fall ist, erhöhte Empfindlichkeit des Auges stattfindet: man fühlt bei Anstrengungen des G. in der Gegend der Augen u. der Stirne eine lästige Spannung u. Wärme, ein Gefühl von schmerzhaftem Druck; die Augen fangen an zu thränen, u. die Bewegung des Augapfels u. der Augenlider ist mit einer auffallenden Beschwerde verbunden, wie bei eintretender Schläfrigkeit; auch bringt man wohl die zu betrachtenden Gegenstände dem Auge viel näher, um die Sehkraft zu unterstützen, fühlt aber dann, wenn man fernere Gegenstände betrachten will, eine große Undeutlichkeit im Sehen, so daß die Umrisse derselben gleichsam verschwimmen. Hinsichtlich der Behandlung gelten die unter 4), sowie im Art. Augenschwäche vorgeschriebenen Regeln. Zur Verminderung der Reizbarkeit des Auges gebrauche man außerdem noch ein Augenwasser mit Opium (z. B. ℞. Laudan. liqu. Syd. scrupul. ß., Mucil. sem. cydon. drachm. iij., Aqu. rosarum unc. j. M. S. Früh u. Abends die Augenlider damit zu waschen). 6) In Folge von heftigen Entzündungen des Auges, oder andern schwächenden Krankheiten, Blutflüssen, Nervenfieber, durch ausschweifende Lebensweise, Onanie, oder durch anhaltenden Kummer verlieren oft die Augen ihre natürliche Empfindlichkeit; solche Kranken sehen alles etwas undeutlich, was bei trübem Lichte in schlimmerem Grade der Fall ist, bei sehr hellem Licht weniger auffällt; die Pupillen erscheinen erweitert u. ziehen sich, wenn das geschlossen gewesene Auge schnell geöffnet wird, nicht rasch u. eng genug zusammen (die Vergleichung der Augen anderer Personen wird dieses Zeichen am leichtesten erkennen

lehten). Zur Beseitigung dieses sehr gefahrvollen Augenfehlers, torpide Amblyopie genannt, suche man zunächst das zum Grunde liegende Leiden zu heben, u. wende sogen. augenstärkende Mittel (s. diese Art.) an. 7) Große Reizbarkeit der Augen, vermöge deren sie bei dem geringsten Anlaß in Entzündung versetzt werden (vgl. Augenentzündung). Fast kein anderes Organ leidet unter den Einflüssen, die den Körper im Allgemeinen treffen, so vorzugsweise, wie das Auge. Daher haben sich Personen, die zu Augenentzündungen geneigt sind, u. namentlich Kinder mit scrophulösen Augenentzündungen, vor Erhitzungen, sey es durch Körperbewegung oder durch geistige Getränke, scharfe, saure, fette Speisen, z. B. Salat, Zwiebeln, geräuchertes, fettes Fleisch, Sauerkraut ꝛc., sowie ferner vor der Abendluft, dem Aufenthalte an staubigen Orten ꝛc. auf das sorgfältigste in Acht zu nehmen. 8) Am Thränen der Augen leiden manche Personen vorzüglich bei nasser, kalter Witterung, scharfen Winden; das Sehvermögen ist aber gemeiniglich nicht gestört. Schwaches G. ist häufig 9) mit Schielen u. 10) mit Doppeltsehen verbunden, erfordert aber in diesen Fällen nur selten eine eigenthümliche Behandlung. (Vergl. außer den schon angeführten Art. noch Auge, Augenkrankheiten, Augenschwäche u. Blindheit.)

Homöopathische Behandlung. Aconitum Napellus 18. ist immer empfehlenswerth, wenn das schw. G. von starkem Blutandrange nach dem Kopfe abhängig ist, oder bei solchen Personen sich einfindet, die öfters an Rheumatismus u. Gicht gelitten haben; wenn ein hoher Grad von Lichtscheu, Nebel vor den Augen u. Drücken in den letztern vorhanden ist. — Nach vorausgegangener Entzündung der Augen bleibt oft ein schw. G. zurück; es charakterisirt ich durch starke Lichtscheu, oft Funken vor den Augen oder Doppeltsehen — ein Zustand der wohl auch durch Blutandrang nach dem Kopfe, wobei die Blutgefäße sehr aufgetrieben erscheinen, entstehen kann u. dann mit starkem Thränen . leichter Röthung der Augen verbunden ist, aber auch eben so oft von Schwä-e des Sehnerven abhängt, wo das Leiden dann rein nervös ist: wird am cherften durch eine oder ein Paar Gaben Belladonna 30., in passenden Zwi-enräumen, gehoben. — Ein ganz vorzügliches Mittel ist Euphrasia 6. in ederholter Gabe, bei so empfindlichen Augen, daß jeder Lichtschein einen der-tigen Schmerz erregt, als ob man nicht ausgeschlafen hätte, eine Art Drücken Trockenheit der Augen, zuweilen auch, bei einfallenden Lichtstralen, Ausfluß ßender Thränen u. immer mehr abnehmende Sehkraft. — Ist besonders h das Auge sehr empfindlich gegen das Tageslicht, sind die Augenlider zuge-ht, klagt der Kranke über periodisch eintretendes Stechen in den Augen u. r öftere weiße, zickzackartige Lichterscheinungen, so ist Ignatia 18. ein sehr pfehlenswerthes Mittel, besonders wenn öftere Aergerniß oder heftige Kränkgen, auch wohl epileptische Anfälle den Krankheitszustand begünstigten u. mit eitigen hysterischen Kopfschmerzen verbunden sind. Nux 24. kann hier mit ie Wahl fallen, wenn Hämorrhoidalbeschwerden, Unterleibsleiden, Appetit-keit u. Stuhlverstopfung zugegen sind. — Ausgezeichnete Arzeneien sind : Acidum sulphuricum 30. gegen jene Trübheit der Augen, die von nen oder brennendem Drücken in denselben, besonders nach Anstrengung, . nach langem Lesen, begleitet wird; ferner Causticum 30. bei nebeliger sichtigkeit, die sogleich eintritt, wenn der Kranke kaum zu lesen angefangen will es der Kranke dennoch erzwingen, so zeigen sich Feuerfunken, die das blenden, u. nach u. nach wird Alles schwarz vor den Augen; letztere sind bald n, bald feucht u. Lichtscheu ist im höchsten Grade vorhanden. — Sulphur icht demjenigen Zustande, den wir unter Acidum sulphuricum angaben; orzug vor allen andern Arzeneien verdient Sulphur da, wo vorausgegan-Hautkrankheiten, besonders chronische, nachgewiesen werden können, wo

also, um mit Hahnemann zu sprechen, latente Psora da ist. — Geben Erkältungen des sehr erhitzten Kopfes die Veranlassung zur Entstehung dieses Leidens, spricht sich selbiges durch Trübsichtigkeit aus, daß Alles wie in einem Flor oder Nebel erscheint: so ist Dulcamara 18. ganz vorzüglich. — Gegen bloße Augenschwäche ohne alle Nebenbeschwerden hat Schreiber dieses Cannabis 30. sehr hülfreich gefunden. — Zeigt sich nach syphilitischen Leiden ähnliche Augenschwäche mit schwarzen Puncten, wie Fliegen oder Mücken, oft auch Feuerfunken vor den Augen, Unerträglichkeit des Feuerscheines u. Tageslichtes, häufiges Thränen: so ersetzt keine andere Arzenei den Mercurius solubilis 12. — Außer den hier näher bezeichneten Mitteln sind noch beachtenswerth: Pulsatilla, Calcarea carbonica, Natrum muriaticum, Conium, Cicuta, Veratrum, Staphysagria, Hyoscyamus u. Carbo vegetabilis.

Gesichtsschmerz, auch **Fothergillscher G.**, fr. tic douloureux genannt, besteht in sehr heftigen Schmerzen, die an einer bestimmten Stelle unter dem Auge, bisweilen auch vor dem Ohre, beginnen, u. sich von da (längst der, von diesen Stellen ausgehenden, Nerven) über die eine Hälfte des Gesichts verbreiten. Sie kommen in unbestimmten Zeiträumen, halten dann Tage u. Wochen lang an, steigen bis zur furchtbarsten Heftigkeit, wobei sich Zuckungen des Gesichts hinzugesellen, u. sind von einer solchen Hartnäckigkeit, daß die Kranken nicht selten darüber in Gemüthskrankheiten verfallen. Meistens ist die Entstehung des G. in Dunkel gehüllt, u. alle Heilungsversuche fruchtlos; dagegen verschwindet er endlich auch wohl ohne bekannten Grund. Nur bisweilen gelingt es, durch eine Behandlung, wie sie Gicht, Rheumatismus, Blutstockungen, verborgene Flechtenschärfen rc. erheischen, dem Uebel Einhalt zu thun; andere Male glückte dieß durch Anwendung von Nervenmitteln, unter denen große Gaben von Schierling, u. Verbindungen von schwefelsaurem Chinin mit Opium besondere Empfehlungen erhalten haben. Alle diese Mittel würden in der Hand des Laien höchst gefährlich seyn. Bisweilen wird das Uebel durch hohle Zähne unterhalten, deren Herausnahme nöthig wird. Während der Anfälle versuche man die Schmerzen durch Blasenpflaster hinter den Ohren, Senfteige, Einreibungen mit Opium oder Schierling u. Quecksilbersalbe (z. B. ℞. Opii pur. Ipec. scrup. ß. Ungt. neapolitan. drachm. iij. M. oder ℞. Extr. cicut. Ungt. neapolit. ā scrup. j. Ungt. alth. drachm. ij. M., wovon jedesmal, soviel als ein Kirschkern ausmacht, eingerieben wird) in die schmerzhafte Stelle, oder durch folgendes Mittel zu mildern. Man wasche die Ursprungstelle der Schmerzen mit heißem Wasser, u. lasse dann sogleich einen sehr feinen Strahl eiskalten Wassers darauf fallen, was am besten mittelst der Anelschen Augenspritze (oder in deren Ermangelung mittelst einer gewöhnlichen Halsspritze, deren vordere Oeffnung dadurch verengert wird, daß man sie mit Wachs verklebt u. dieses dann mit einer sehr feinen heißgemachten Nähnadel durchbohrt) bewirkt, u. bis zum Nachlaß der Schmerzen wiederholt wird. (Dieses Mittel ist aber nicht anwendbar, wenn sich der G. mit einer Backengeschwulst zu endigen pflegt.) Auch hat man die Durchschneidung der betreffenden Nerven versucht, aber nur selten Hülfe dadurch erzielt.

Homöopathische Behandlung des G. Sie richtet sich, wie bei jeder Krankheit, nach den eigenthümlich gearteten Schmerzen, nach dem Sitze derselben rc. So empfiehlt sich Aconit 18. nicht blos dann, wenn der Schmerz entzündlicher Natur ist, sondern auch bei nervösem, wenn er kriebelnd, brennend, ruckweise auftretend u. wie von einem innern Geschwüre abhängig ist, u. in den Jochbeinen, im Kinnladengelenke u. in den Wangen seinen Sitz hat. — Dagegen ist Belladonna 30. anwendbar bei lange anhaltenden Anfällen, die mit lästigem Jucken u. Kitzeln in der leidenden Stelle beginnen; meistens ist hier

der Schmerz in den Wangenbeinen u. Nasenknochen, immer aber nur auf einer Seite; öfters verfolgt er auch blos den Lauf des untern Augenhöhlennerven u. wird so heftig schneidend, daß ihn der Kranke nicht ertragen zu können wähnt; nicht selten ist damit vermehrte Thränen- u. Speichelabsonderung verbunden. Belladonna ist aber auch anwendbar, wenn die Schmerzen stechend u. spannend sind, bei krampfhafter Verschließung der Kinnladen u. schmerzhafter Steifigkeit des Halses. — China 24. ist anwendbar bei drückend stechenden, auch wohl pickenden, Gesichts- u. Nasenschmerzen auf einer Seite, vornehmlich dann, wenn die Schmerzen durch Berührung des leidenden Theils sich verschlimmern, oder, wenn sie eben nicht vorhanden sind, durch Berührung der kranken Stelle sich erneuern u. dann oft auf die fürchterlichste Höhe steigen. — Veratrum 12. paßt dann, wenn der Schmerz theils ziehend u. spannend, theils zusammen- u. eindrückend über die eine Gesichtshälfte sich verbreitet, in Absätzen wiederkehrt u. dann oft durch seine Heftigkeit den Kranken bis zur Raserei bringt. — Arsenicum 30. ist ausgezeichnet hülfreich, wenn der einseitige G. sich um das Auge herumzieht, auch wohl die Schläfegegend mit einnimmt, brennend-stechend ist, wie von unzähligen glühenden Nadeln, wobei das ganze Gesicht ein verfallenes Ansehen bekommt. — Capsicum 12. gegen feine, durchdringende Schmerzen in den muskulösen Theilen des Gesichts, die durch äußere Berührung erregt werden, u. besonders beim Einschlafen sehr empfindlich sind. — Verbascum 3. ist eins der wichtigsten Mittel, wenn der Schmerz in dem Wangenknochen seinen Sitz hat u. stumpfdrückend stechend ist u. allmälig in eine spannend-betäubende Empfindung übergeht. — Digitalis purpurea 15. wendet man mit Nutzen dann an, wenn ein fressendes Jücken am Backen, das gewöhnlich in der Nacht am schlimmsten ist, den nachher eintretenden, flammartig ziehenden Schmerz im Wangenbeine ankündigt. — Staphisagria 12. wird immer da Anwendung finden, wo heftig betäubende Stiche, wie Blitze, durch die kranke Gesichtsseite fahren u. dann einen dumpf-drückenden Schmerz zurücklassen, der fortdauernd anhält. — Außer den genannten Arzneien verdienen noch Arnica, Mezereum, Nux, Spigelia, Phosphor, Calcarea carbonica, Stramonium, Zincum u. Causticum genannt zu werden.

Gesinde. In Sachsen gelten hierüber folgende, durch das Gesetz vom 0. Januar 1835 getroffene, Bestimmungen. Personen, die ihre Dienste blos ageweise gegen eine bestimmte Vergütung leisten, sind nicht als G. anzusehen. n ehelichen Verhältnissen kommt es (u. zwar in Städten, wie auf dem Lande) em Manne zu, das G. zu miethen. Hat jedoch die Ehefrau G. angenommen, ist der Vertrag zwar ebenfalls gültig; nur steht dem Manne frei, das G., unr vorausgegangener Aufkündigung nach abgelaufener gesetzlicher Dienstzeit zu tlassen. Das alsdann entlassene G. hat, wenn es von der Ehefrau auf eine ngere Dauer, als die gesetzlich bestimmte, gemiethet war, deshalb keinen Entädigungsanspruch. Ehefrauen, welche gesetzlicher Weise von ihrem Manne genнnt leben, oder deren Männer abwesend sind, können gültig für sich G. mien. Diejenigen Personen, welche auf dem Lande oder in der Stadt einer ganOeconomie vorstehen, können das erforderliche G. ohne besondere Genehmig des Haus- oder Gutsherrn miethen, dafern ihnen dieß nicht ausdrücklich in em Vertrage untersagt ist. — Jedermann, der frei über seine Person verfügen n, kann sich vermiethen; Kinder, die in väterlicher Gewalt sich befinden, bedürder Einwilligung ihrer Eltern, Bevormundete der Einwilligung ihrer Vornder. Wird diese Einwilligung aus unzureichendem Grunde verweigert, u. ebt sich, daß es den Eltern an den nöthigen, erlaubten Mitteln zum Untere gebricht, oder daß sie die Kinder schlecht halten, oder daß diese um ihrer en bessern Ausbildung willen in Dienste zu gehen wünschen, so kann das G. Einwilligung von seiner Obrigkeit verlangen, an welche es sich deßhalb zu

wenden hat. Ohnerachtet der, von der Obrigkeit ertheilten, Einwilligung aber, bleibt den Eltern u. Vormündern dennoch das Recht, die Kinder im Dienste zu beaufsichtigen. Der Einwilligung der Eltern oder Vormünder bedarf es überhaupt blos zur erstmaligen, nicht auch zur fernern Vermiethung, dafern nicht die Einwilligung gleich anfangs nur auf eine gewisse Zeit oder auf den Dienst bei einer bestimmten Herrschaft ausdrücklich eingeschränkt worden ist. Der Einwilligung bedarf es überhaupt auch dann nicht, wenn die Kinder bei den Eltern oder Vormündern nicht mehr im Hause sind, sondern sich mit deren Einwilligung, die auch stillschweigend dadurch, daß dieselben nicht widersprochen haben, erklärt werden kann, in der Fremde befinden u. sich daselbst bereits ihr Fortkommen selbst haben suchen müssen. Kinder, die noch nicht confirmirt sind, müssen von der Herrschaft täglich, wenigstens während der gesetzlich bestimmten Stunden, in die Schule, so wie in den Vorbereitungsunterricht zum erstmaligen Genusse des Abendmahls geschickt werden. Wenn Militairpflichtige oder Beurlaubte sich vermiethen, so hört die Dienstzeit ohne Entschädigung der Herrschaft auf, sobald der Dienstbote zum Militairdienst ausgehoben oder einberufen wird. Tritt dagegen ein Dienstbote freiwillig in den Militairdienst, u. verläßt deßhalb den Dienst vor der bestimmten Zeit, so kann die Herrschaft Entschädigung verlangen. Ehefrauen, wenn sie nicht von ihren Ehemännern gesetzlicher Weise getrennt leben, oder diese verschollen sind, bedürfen zu jeder Vermiethung oder Verlängerung derselben der Einwilligung der Ehemänner. — Der Dienstvertrag ist für beide Theile als verbindlich abgeschlossen anzusehen, sobald sie über die Art der zu verrichtenden Dienste im Allgemeinen u. über den Betrag des Lohns sich vereinigt haben. Daß diese Vereinigung wirklich Statt gefunden habe, wird vermuthet, sobald der Dienst angetreten oder Miethgeld angenommen worden ist. Die Entrichtung eines Miethgeldes überhaupt u. dessen Betrag hängt von der freien Uebereinkunft der Herrschaft u. des Gesindes ab. Das Miethgeld wird auf das Lohn abgerechnet, dafern nicht ein Anderes ausdrücklich bedungen worden ist. Jeder Theil kann die Abfassung eines schriftlichen Contracts verlangen. Ein einfaches Formular ist folgendes:

Zwischen N. N. u. N. N. ist nachfolgender Dienstvertrag abgeschlossen worden.

Es verspricht N. N. am (2. Jan. 1836) auf ein Jahr (ein halbes Jahr — oder — auf einvierteljährliche, halbjährliche, monatliche Aufkündigung) bei N. N. als Bedienter (Kutscher, Ackerknecht, Köchin, Hausmagd rc.) in Dienste zu treten u. allen ihm (ihr) obliegenden Arbeiten u. Pflichten treu, fleißig u. nach bester Kenntniß nachzukommen, auch sich gegen die Befehle seiner (ihrer) Dienstherrschaft willig u. gehorsam zu bezeigen. Dagegen verspricht N. N. dem (der) N. N. jährlich (oder für die bedungene Miethzeit) zu geben:

an Lohn	— Thlr.	— Gr.	— Pf.
ein Weihnachtsgeschenk von	— ≈	— ≈	— ≈
zu jedem (hiesigen) Jahrmarkte	— ≈	— ≈	— ≈
Kostgeld (wöchentlich)	— ≈	— ≈	— ≈
(oder die im Hause, auf dem Gute, übliche Gesindekost)			
[an Kleidungsstücken,]			
[an Leinwand,]			
[an Land zur Leinsaat.]			

Uebrigens bedingen sich sowohl obbenannter Dienstherr N. N., als genannter N. N. noch gegenseitig folgendes:

rc. rc. rc.

Worüber unter ihnen vorstehend nicht etwas besonders festgesetzt worden ist, soll von beiden Theilen der Gesindeordnung vom 10. Januar 1835 nachgegangen werden, u. begeben sie sich hierdurch aller gegen die Anwendung derselben zu gebrauchenden Ausflüchte. Zu dessen Bestätigung haben sie diesen Contract eigenhändig unterzeichnet. N. N. am rc.

Die gesetzliche (d. h. die in Ermangelung einer besondern Verabredung stattfindende) Antrittszeit bei städtischen Dienstboten ist der 2te Januar, der 1ste April, 1ste Juli u. 1ste October, beim landwirthschaftlichen G. aber stets der 2te Januar. Fällt einer dieser Tage auf einen Sonntag oder Feiertag, so zieht das G. am nächsten Werkeltage an. Für das monatweise gemiethete G. ist die gesetzliche Antrittszeit der erste Tag jedes Monats. Der Antrittstag für das neue G. ist zugleich der Abzugstag für das abgehende. Bei Schafmeistern u. Schafknechten ist die Zeit des Dienstwechsels der 24ste Juni, bei Winzern der 1ste März. Die Miethzeit dauert gesetzlich bei landwirthschaftlichem G. ein Jahr, bei städtischem G., welches vierteljährlich seinen Lohn ausgezahlt bekommt, ein Vierteljahr; wenn es Monatsgehalt empfängt, einen Monat. Ist der Dienstvertrag abgeschlossen, so muß die Herrschaft das G. annehmen u. Letzteres den Dienst antreten. Weder der eine, noch der andere Theil kann durch Ueberlassung oder Zurückgabe des etwa gegebenen Miethgeldes dieser Verbindlichkeit sich entziehen. Weigert sich die Herrschaft, das G. anzunehmen, so verliert sie das Miethgeld u. muß das G. eben so schadlos halten, wie in dem Falle, wenn das G. während der Dienstzeit ohne rechtlichen Grund entlassen worden ist (s. unten). Dagegen kann die Herrschaft vor Antritt des Dienstes aus denselben Gründen von dem Vertrage abgehen, aus welchen sie berechtigt seyn würde, das G. vor Ablauf der Dienstzeit zu entlassen (s. unten). Auch ist sie dazu berechtigt, wenn das G. sich zuerst geweigert hat, den Dienst anzutreten. In beiden Fällen kann die Herrschaft das Miethgeld zurückfordern. Weigert sich das G. den Dienst anzutreten, so wird es, auf Verlangen der Herrschaft, von der Obrigkeit in den Dienst eingeführt. Bleibt diese Maßregel fruchtlos, u. ist die Herrschaft deßhalb genöthigt, einen andern Dienstboten zu miethen, oder, wenn sie einen solchen nicht erlangen kann, einen Lohnarbeiter anzunehmen, so hat das G. den Schaden, welcher der Herrschaft hierdurch erwächst, zu ersetzen, u. das empfangene Miethgeld zurückzugeben, u. wird in eine Gefängnißstrafe bis zu 8 Tagen verurtheilt. Kann jedoch das G. nachweisen, daß die Herrschaft nach der Zeit des geschlossenen Miethcontracts den Dienstboten, an dessen Stelle es von derselben ermiethet worden ist, lebensgefährlich gemißhandelt, oder, der bereits einmal erhaltenen obrigkeitlichen Ermahnung ohnerachtet, mit großer Härte behandelt hat, oder zu gesetzwidrigen oder sittenlosen Handlungen verleiten, denselben vor dergleichen unerlaubten Zumuthungen gegen Personen, die zur Familie gehören oder im Hause ein- u. ausgehen, nicht hat schützen wollen, oder ihm, des bereits einmal erfolgten richterlichen Einschreitens ungeachtet, die Kost oder das Kostgeld oder die sonst ihm gebührenden Bedürfnisse vorenthält, u. daß der Dienstbote dadurch genöthigt worden ist, den Dienst zu verlassen, so kann das G. zum Antritt des Dienstes nicht gezwungen werden, sondern es ist nur das Miethgeld zurückzugeben verbunden. Das G. ist ferner nicht verbunden, den Dienst anzutreten, sobald die Herrschaft, ohne es ihm bei der Vermiethung eröffnet zu haben, auf längere Zeit, als die bedungene Miethzeit dauert, in dessen Begleitung eine weite Reise ins Ausland unternehmen oder ihren Wohnsitz außer Landes verlegen u. das G. dahin mitnehmen will. Auch bei Veränderung des Wohnsitzes im Inlande braucht das G., falls ihm nicht der Umstand, daß es den Umzug sich gefallen lassen müsse, bei der Vermiethung bekannt gemacht worden ist, den Dienst nur dann anzutreten, wenn sich die Herrschaft verbindlich macht, es nach seiner Wahl an den Ort der Vermiethung, oder, bei gleicher Entfernung, in seine Heimath auf ihre Kosten zurückzusenden. Wird das G. ohne seine Schuld den Dienst anzutreten außer Stand gesetzt, so muß die Herrschaft mit der Zurückgabe des Miethgeldes sich begnügen. Schließt ein weiblicher Dienstbote vor Antritt des Dienstes eine Heirath, oder erhält ein männlicher Dienstbote Gelegenheit zu Anstellung einer eigenen Wirthschaft, oder wird ein Dienstbote seinen Eltern in

deren eigenem Hauswesen zur Pflege im Alter oder in Krankheit, oder, um bei der Feldwirthschaft die Stelle eines Knechts oder einer Magd zu vertreten, oder zur Unterstützung in deren Gewerbe unentbehrlich, so kann er zwar nicht gezwungen werden, den Dienst anzutreten, er ist jedoch verbunden, die Herrschaft für das höhere Lohn, welches etwa dem an seine Stelle getretenen G. gegeben werden muß, zu entschädigen, ihr auch das empfangene Miethgeld zurückzugeben. Kein Dienstbote darf sich an mehrere Herrschaften zu gleicher Zeit vermiethen. Geschieht dieß dennoch, so muß das G. zu derjenigen Herrschaft ziehen, mit welcher der Vertrag zuerst abgeschlossen worden ist. Die andere Herrschaft kann ihr Miethgeld zurückfordern, u., falls sie die frühere Vermiethung des G. nicht gewußt hat, von demselben Ersatz des Schadens verlangen, welcher daraus entsteht, daß sie ein anderes G. oder in dessen Ermangelung Tagelöhner um höheres Lohn miethen muß. Der Dienstbote selbst wird mit einer Geldbuße, u., wenn er von mehr als einer Herrschaft Miethgeld genommen hat, mit Gefängniß bestraft. Dienstherrschaften u. andere Personen, namentlich Gesindemäkler, welche einen schon vermietheten Dienstboten zum Zurücktritte von dem eingegangenen Miethcontracte zu bewegen suchen, verfallen in eine höhere Geld- oder verhältnißmäßige Gefängnißstrafe. Die Herrschaft, bei welcher ein G. in Diensten gestanden, hat, sobald der Dienst einmal gekündigt worden ist, kein Recht, dessen anderweiter Vermiethung zu widersprechen, u. eben so wenig kann das G. den neuen Dienst anzutreten aus dem Grunde verweigern, daß es sich später mit der zeitherigen Herrschaft wieder vereinigt hat. — Inhalt der Dienstpflicht. Jeder Dienstbote hat seine ganze Zeit u. Thätigkeit dem Dienste der Herrschaft zu widmen u. muß jede seinen Kräften angemessene Arbeit, auf Verlangen der Herrschaft, verrichten, wenn er auch vorzugsweise zu einer bestimmten Dienstleistung oder unter einer eigenthümlichen Benennung gemiethet worden ist. So hat z. B. der als Hausmagd gemiethete Dienstbote unweigerlich das Vieh zu beschicken, sobald die Herrschaft es verlangt. Eine Ausnahme hiervon kann blos durch ausdrücklichen Vertrag begründet werden. Häusliche Dienste u. Verrichtungen hat das G. nicht blos den eigentlichen Familiengliedern, sondern auch den, in bestimmten Verhältnissen zu denselben oder als Gäste im Hause sich aufhaltenden, Personen zu leisten. Wenn das G. durch ausdrücklichen Vertrag die Befreiung von gewissen Diensten sich ausgemacht, jedoch nicht zugleich sich bedungen hat, daß es niemals zu gewissen Diensten verwendet werden dürfe, so muß es dennoch alsdann die Dienste, von denen es befreit seyn wollte, verrichten, sobald das neben ihm dienende G. durch Krankheit oder aus sonst einer gegründeten Ursache auf eine Zeit lang behindert ist, sie zu verrichten. In außerordentlichen Fällen, wodurch die gewöhnliche Ordnung im Hauswesen gestört wird, ingleichen bei unaufschieblich dringenden Arbeiten in der Wirthschaft, namentlich in der Heu- u. Getreideernte, ist das sämmtliche Haus- u. Wirthschafts-G. die nöthigen Dienstverrichtungen zu übernehmen u. auch bei solchen Arbeiten mit Hand anzulegen schuldig, für welche es eigentlich nicht gemiethet ist. Entsteht Streit unter dem G. darüber, welches von ihnen diese oder jene Arbeit zu übernehmen habe, so entscheidet das Gebot der Herrschaft. Auch ist das G. nicht berechtigt, ohne Erlaubniß der Herrschaft die ihm aufgetragenen Geschäfte durch Andere verrichten zu lassen. Das G. ist verbunden, den ganzen Tag für die Herrschaft zu arbeiten, u. hat sich zu derjenigen Zeit zur Ruhe zu legen, so wie aufzustehen, welche von der Herrschaft dazu bestimmt wird. Selbst unter dem Vorgeben, daß es noch Arbeit zu verrichten habe, darf das G. wider den Willen der Herrschaft nicht aufbleiben. Es darf ferner nicht ohne Erlaubniß der Herrschaft in seinen eigenen Verrichtungen ausgehen oder Vergnügungsorte besuchen, oder die, ihm von der Herrschaft auf gewisse Zeit ertheilte, Erlaubniß überschreiten. — Wenn es aus Vorsatz oder durch ein Verschulden, welches es bei gewöhnlicher Vorsicht vermei-

den konnte, der Herrschaft Schaden zufügt, so hat es ihr denselben zu ersetzen. Wegen geringerer Versehen ist das G. nur dann zum Ersatze des dadurch verursachten Schadens gehalten, wenn es wider den ausdrücklichen Befehl der Herrschaft gehandelt oder sich zu solchen Geschäften vermiethet hat, welche einen vorzüglichen Grad von Aufmerksamkeit oder Geschicklichkeit voraussetzen. Dienstboten, welche von Veruntreuungen oder Diebstählen ihres Mit-G. Kenntniß haben, müssen solches der Herrschaft anzeigen. Diese hat das Recht, in Gegenwart eines Zeugen u. des Dienstboten selbst dessen Lade, Koffer oder sonstige Behältnisse seiner Effecten zu öffnen. — Der Herrschaft steht ferner das Recht zu, auf das sittliche Betragen des G. u. dessen Aufwand in Kleidung u. dgl. Aufsicht zu führen. Scheltworte u. geringe thätliche Ahndungen, wozu das G. der Herrschaft durch ungebührliches Betragen Veranlassung gegeben hat, muß dasselbe sich gefallen lassen. Dagegen darf die Herrschaft sich nicht erlauben, die Ehre des G. zu kränken. — Die Vorgänge in der Familie müssen von dem G. geheim gehalten u. dürfen von demselben nicht ausgebreitet werden. Ausnahme hiervon findet dann Statt, wenn der Vorgang ein Vergehen ist, zu dessen Anzeige bei der Obrigkeit Jedermann verbunden ist. — Ist über Lohn, Kostgeld u. Beköstigung in dem Miethvertrage nichts bestimmt worden, so muß dieß Alles so gewährt werden, wie es an demselben Orte bei derselben Classe des G. herkömmlich ist. Die Obrigkeit hat dieß zu bestimmen. Weihnachts-, Meß- u. Jahrmarktsgeschenke kann das G. blos dann fordern, wenn sie ihm ausdrücklich versprochen worden sind. Daraus, daß solche Geschenke ein- oder mehremal gegeben worden sind, folgt keineswegs die Verbindlichkeit der Herrschaft, sie auch ferner überhaupt oder in derselben Quantität zu geben. — Die Livree des männlichen G. gehört ihm eigenthümlich, u. zwar, wenn etwas Anderes durch Vertrag nicht bestimmt ist, Weste, Beinkleider, Hut u. Stiefeln nach einem, der Frack nach zwei u. der Rock nach drei Jahren. Hört der Dienst eher auf, als die Livree verdient ist, so hat das G. oder dessen Erbe den Theil des, durch Taxation auszumittelnden, Werths der Livree zu empfangen, welcher nach dem Verhältnisse der Dienstzeit zu dem, zur eigenthümlichen Erwerbung der Livree erforderlichen, Zeitraume auf die erstere zu rechnen ist. Die Herrschaft hat jedoch hierbei die Wahl, ob sie die baare Taxe oder die Livreestücken selbst ganz oder zum Theile dem abgegangenen Dienstboten oder dessen Erben überlassen will. Auf die, außer der täglichen etwa noch besonders gegebene, Staatslivree hat das G. blos dann einen Anspruch, wenn sie ihm ausdrücklich versprochen worden ist. Auch sind Mäntel, Kutscherpelze, Ueberziehbeinkleider u. überhaupt solche Stücken, welche nicht zu gewissen Zeiten, ohne Rücksicht, ob sie unbrauchbar geworden sind oder nicht, von der Herrschaft erneuert werden, zu der, von dem G. zu verdienenden, Livree nur dann zu rechnen, wenn es ausdrücklich bedungen worden ist. Eben so bleibt dann die Livree eigenthümlich der Herrschaft, wenn diese das G. eine solche nur zu bestimmten Zeiten oder Gelegenheiten tragen läßt. Die Kost muß dem G. genießbar u. reichlich gewährt werden; außerdem kann es sich bei der Polizeibehörde beschweren. Jede Beschwerde fällt jedoch dann weg, wenn das G. dieselbe Kost erhält, welche die Herrschaft genießt. Die anstatt der Kost versprochenen Kostgelder oder Naturaldeputate sind, wenn nicht ein Anderes bestimmt worden ist, allemal am Anfange jeder Woche, das Lohn aber, falls deßhalb am Orte nicht ein besonderes Herkommen besteht, oder im Vertrage ein Anderes ausgemacht ist, in vierteljährlichen, u. bei dem monatweise gemietheten G. in monatlichen Fristen, jedoch allemal erst nach Ablauf der Frist, zu entrichten. — Die Herrschaft kann die Annahme von sogen. Trinkgeldern verbieten. Sind sie aber gestattet, so werden sie nicht auf das Lohn gerechnet; das G. muß jedoch der Herrschaft auf Verlangen den Betrag der Trinkgelder an- u. vorzeigen. Werden die in einem Hause befindlichen meh-

reren Dienstboten über die Vertheilung der Trinkgelder uneinig, so entscheidet, wenn nicht im Dienstvertrage Bestimmung deßhalb getroffen ist, der Ausspruch der Herrschaft. — Demjenigen G., welches sich nicht ausdrücklich zur Pflege von Kranken, die an absolut ansteckenden oder Ekel erregenden Uebeln leiden, vermiethet hat, kann die Pflege derselben wider Willen nicht zugemuthet werden. Weigert sich aber das G., so ist dieß ein hinreichender Grund, es zu entlassen. — Die Herrschaft hat das G. zu Abwartung des Gottesdienstes anzuhalten u. demselben Sonn= u. Festtags zu Besorgung seiner eignen Angelegenheiten, insbesondere beim weiblichen G. zu Ausbesserung u. Instandhaltung seiner Wäsche u. Kleidungsstücke, die nöthige Zeit zu lassen. Das G. kann dagegen in der Heu= u. Getreideernte der unumgänglich nothwendigen Arbeit an Sonn= u. Festtagen, nach beendigtem Vormittagsgottesdienste, sich nicht entbrechen. Beim Kirchweihfeste im Dienstorte ist dem G. auf dem Lande außer dem Sonntage ein Tag, u. an zweien in der Nähe fallenden Jahrmärkten, so daß, wo mehrere Dienstboten gehalten werden, diese nach der Bestimmung der Herrschaft unter sich wechseln, nach Ortsgewohnheit u. nach Maßgabe der Entfernung, ein ganzer oder ein halber Tag freizulassen; das G. muß jedoch auch an solchen Tagen die unumgänglich nöthigen häuslichen u. wirthschaftlichen Arbeiten verrichten. In Krankheitsfällen des G., u. zwar, wenn die Krankheit aus natürlichen Ursachen entstanden ist (was im Zweifel immer vermuthet wird), hat die Herrschaft bis zum Zeitpuncte der wirklichen Aufhebung des Dienstvertrags für die Cur u. Pflege des G. zu sorgen, u. kann ihm wohl die deßhalb baar verwendeten Cur=Kosten (unter denen auch die Kosten des Transports zu verstehen sind, wenn das G., welches nicht zu Angehörigen gebracht werden kann, in einer öffentlichen Krankenanstalt untergebracht werden muß), nicht aber die Bezahlung eines Stellvertreters, auf das Lohn u. Kostgeld anrechnen. Dasselbe gilt auch alsdann, wenn das G. in Folge einer gewöhnlichen oder einer freiwillig übernommenen ungewöhnlichen Dienstverrichtung erkrankt ist, oder bei einer Dienstverrichtung letzterer Art, wozu es von der Herrschaft gezwungen worden ist, durch grobe Fahrlässigkeit die Krankheit sich zugezogen hat. Ist die Krankheit durch grobe Verschuldung des G. bei gewöhnlichen oder freiwillig übernommenen Dienstverrichtungen entstanden, so muß das G. selbst die Curkosten tragen, u. die Herrschaft kann es sofort des Dienstes entlassen; thut letztere dieß aber nicht, so hat das G. die Bezahlung eines Stellvertreters aus eignen Mitteln zu bestreiten, dagegen aber auch auf die Dauer des Dienstes Lohn u. Kost oder Kostgeld zu verlangen. Die Kost fällt weg, wenn die Herrschaft das kranke G. im Hause behält u. die Krankenpflege übernimmt. Ist endlich die Krankheit des G. durch grobe Verschuldung der Herrschaft entstanden, so muß diese das G. auf ihre Kosten auch über die Dienstzeit hinaus ärztlich behandeln lassen u. kann die Bezahlung eines Stellvertreters nicht verlangen. Auch bleibt dem G. jeder sonstige Anspruch auf Entschädigung, z. B. wenn es durch die Krankheit auf immer arbeitsunfähig geworden ist. Dasselbe tritt auch dann ein, wenn die Krankheit eine unmittelbare Folge von ungewöhnlichen, zum Geschäfte des G. nicht gehörigen, Dienstverrichtungen gewesen ist, zu denen die Herrschaft das G. gezwungen hat. Auch in den Fällen, wo die Herrschaft die Curkosten nicht aus eignen Mitteln zu tragen hat, ist sie, wenn sie das G. der Krankheit ungeachtet im Hause behält, dieselben vorzuschießen schuldig; sie kann sich jedoch durch Zurückbehaltung des Lohnes dafür bezahlt machen. Auch dasjenige erkrankte G., für welches die Herrschaft die Curkosten nicht zu bestreiten hat, muß so lange im Hause der Herrschaft geduldet werden, bis es ohne Gefahr fortgeschafft, u. ihm ein Unterkommen bereitet ist. Die Verbindlichkeit, die Curkosten zu verlegen, wird jedoch in diesem Falle der Herrschaft blos bis zum Betrage des wirklich verdienten oder noch rückständigen Lohnes angesonnen. Von da an bestreitet die

Ortspolizei den Verlag. — Einkäufe u. Bestellungen durch das G. Was ein G. auf der Herrschaft Namen bei Kaufleuten, Handwerkern 2c. an Waaren erhält oder bestellt, ist die Herrschaft nur dann zu bezahlen schuldig, wenn die Letztern den Empfang des Abgelieferten von Seiten der Herrschaft oder den Auftrag derselben zur Bestellung darthun. — Stirbt ein Dienstbote, so können dessen Erben Lohn u. Kostgeld nur so weit fordern, als selbiges nach Verhältniß der Zeit bis zum Krankenlager rückständig ist. Begräbnißkosten ist die Herrschaft für das G. zu bezahlen in keinem Falle schuldig. Stirbt der Dienstherr, so brauchen die Erben desselben das G. nicht länger als bis zur nächsten gesetzlichen Abziehzeit zu behalten, wenn auch durch Vertrag eine längere Dienstzeit festgesetzt wäre. Erfolgt jedoch der Todesfall erst nach Ablauf der Frist, binnen welcher der Dienst gekündigt werden konnte, u. es ist keine Kündigung vorhergegangen, oder ist das G. wieder aufs Neue gemiethet worden, so hat dasselbe, gleichviel zu welchem Dienste es gemiethet worden ist, im Falle, daß es entlassen wird, das baare Lohn für das nächstfolgende Vierteljahr zu empfangen, Kost oder Kostgeld aber nicht. Das zur Landwirthschaft gebrauchte G. kann jedoch gegen diese Entschädigung nur dann, wenn es durch die mit dem Tode des Besitzers in der Wirthschaft eingetretene Veränderung bei derselben entbehrlich wird, entlassen, u. muß außerdem bis zur nächstfolgenden gesetzlichen Abziehzeit behalten werden. Sind Dienstboten zur besondern Bedienung einzelner Mitglieder der Familie angenommen, so sind beim Absterben der letztern dieselben, so eben vorgetragenen, Bestimmungen anzuwenden. Dienstboten, die monatweise gemiethet sind, erhalten in den so eben bemerkten Fällen Lohn u. Kostgeld auf den laufenden u. den folgenden Monat. — Krankheit, von welcher das G. während der Dienstzeit befallen wird, ist auf beiden Seiten nur dann ein Grund, den Dienstvertrag aufzuheben, wenn sie an sich zum Dienste unfähig macht, wozu auch gehört, wenn sie ansteckend oder Ekel erregend ist, oder länger als 14 Tage ohne Aussicht auf baldige Genesung dauert. Die Herrschaft muß, vorausgesetzt, daß nicht sogleich beim Eintritt der Krankheit nach ärztlichen Zeugnissen eine längere Dauer vorauszusehen ist, jedes G., selbst wenn es durch eigne Verschuldung die Krankheit sich zugezogen hat, behalten, dafern diese nicht über 14 Tage dauert. — Außer diesen Fällen kann eine einseitige Aufhebung des Dienstvertrags nicht eintreten. Will ein Theil nach Ablauf der Dienstzeit den Vertrag nicht fortsetzen, so muß er innerhalb der gehörigen Frist aufkündigen, außerdem wird angenommen, daß er den Vertrag stillschweigend fortgesetzt habe. Diese Annahme findet jedoch alsdann nicht Statt, u. es bedarf auch keiner besondern Aufkündigung, wenn gleich anfangs bestimmt worden ist, daß der Vertrag nicht stillschweigend verlängert werden solle. Bei städtischem G. ist die Aufkündigungsfrist 6 Wochen vor Ablauf der Dienstzeit, bei landwirthschaftlichem G. 3 Monat vor Ablauf des Dienstjahres. Bei monatweise gemiethetem G. findet die Aufkündigung am ersten Tage jedes Monats Statt. Ist keine Aufkündigung erfolgt, so nimmt man an, daß der Vertrag bei städtischem G. auf ein Vierteljahr, bei Monats-G. auf einen Monat, bei landwirthschaftlichem G. auf das nächstfolgende Jahr stillschweigend verlängert worden sey. Wird eine landwirthschaftliche Besitzung, sie möge nun in einer Stadt oder auf dem Lande gelegen seyn, aus freier Hand oder durch Subhastation veräußert, oder verpachtet, oder es tritt an die Stelle des bisherigen Pachters ein anderer oder der Eigenthümer selbst wieder ein, so bleiben der Käufer, Ersteher, Pachter oder Nachfolger im Pachte oder der Wirthschaft eben so, wie anderseits das G., welches zur Bewirthschaftung des Grundstücks gemiethet ist, an den mit dem Vorbesitzer oder dem abgegangenen Pachter geschlossenen Miethvertrag für die Zeit, auf wie lange der letztere ausdrücklich oder stillschweigend eingegangen worden ist, oder, in Ermangelung einer solchen Bestimmung, bis zur nächsten gesetzlichen Abziehzeit (s. oben) gebunden,

wenn nicht der eine Theil auf Verlangen des andern in die sofortige Aufhebung willigt. Im letztern Falle hat das abgehende G. an Lohn u. andern Gebührnissen über die Zeit des Abzugs hinaus keinen Anspruch, weder an den neuen Besitzer, noch an den Besitzvorfahren, als seinen Miether. Eben dasselbe gilt auch dann, wenn nicht eine ganze landwirthschaftliche Besitzung, sondern nur ein einzelner Zweig einer Oeconomie, der aber einen abgesonderten Theil derselben ausmacht, z. B. ein Vorwerk, eine Brauerei ꝛc. für sich allein veräußert oder verpachtet wird. Die freiwillige oder unfreiwillige Aufhebung eines solchen besondern Oeconomiezweigs von Seiten des Besitzers, wenn dabei keine Veränderung in der Person des Letztern vorgeht, befreit denselben nicht von der Erfüllung seiner Verbindlichkeit gegen das zu diesem Geschäft ermiethete G., vielmehr muß er dasselbe entschädigen, gleich als wenn er es aus unrechtmäßiger Ursache entlassen hätte. — Ohne Aufkündigung kann die Herrschaft das G. sofort entlassen, wenn dasselbe die Herrschaft oder deren Familie durch Thätlichkeiten, Schimpf- u. Schmähworte oder ehrenrührige Nachreden beleidigt, oder durch boshafte Verhetzungen Zwistigkeiten in der Familie anzurichten sucht; wenn es sich beharrlichen Ungehorsam u. Widerspenstigkeit gegen die Befehle der Herrschaft zu Schulden kommen läßt; wenn es bei ansteckenden oder Ekel erregenden Krankheiten die Krankenpflege, es mag dazu gemiethet seyn oder nicht, verweigert (s. oben); wenn es den zur Aufsicht über das G. angestellten Personen mit Thätlichkeiten oder groben Schimpf- u. Schmähreden bei Verwaltung ihres Amtes sich widersetzt; wenn es die Kinder der Herrschaft zum Bösen verleitet oder verdächtigen Umgang mit ihnen pflegt; wenn es die, ihm zur Wartung anvertrauten, Kinder durch üble Behandlung oder Nachlässigkeit in Gefahr setzt; wenn es des Diebstahls oder der Veruntreuung sich schuldig macht oder sein Neben-G. zu dergleichen verleitet, oder die wahrgenommenen Veruntreuungen oder Entwendungen desselben der Herrschaft nicht anzeigt; wenn es auf der Herrschaft Namen ohne deren Vorwissen Geld oder Waaren borgt; wenn es die noch nicht verdiente Livree ganz oder zum Theil verkauft oder versetzt; wenn es wiederholt ohne Vorwissen u. Erlaubniß der Herrschaft über Nacht aus dem Hause geblieben ist; wenn es mit Feuer u. Licht unvorsichtig umgeht; wenn es das ihm zur Obsicht u. Pflege anvertraute Vieh durch seine Schuld verunglücken läßt oder dasselbe schlecht abwartet oder mißhandelt; wenn es sonst der Herrschaft aus Bosheit oder Muthwillen Schaden zufügt; wenn es mit einer ansteckenden oder Ekel erregenden Krankheit behaftet ist; wenn es ohne Erlaubniß der Herrschaft seines Vergnügens wegen ausläuft, oder ohne Noth über die erlaubte oder zu dem Geschäfte erforderliche Zeit ausbleibt, oder sonst den Dienst muthwillig vernachlässigt, u. von allen diesen Fehlern auf wiederholte Warnung nicht absteht; wenn es dem Trunke oder Spiele ergeben ist oder einen unkeuschen Lebenswandel führt; wenn es durch Zänkereien oder Schlägereien den Hausfrieden stört, u. von solchem Betragen auf geschehene Vermahnung nicht abläßt; wenn ihm diejenige Geschicklichkeit gänzlich mangelt, die es auf Befragen bei der Vermiethung zu besitzen ausdrücklich angegeben hat; wenn es von der Obrigkeit auf länger als 8 Tage gefänglich eingezogen wird; wenn die Herrschaft von ihm bei der Annahme durch Vorzeigung falscher Zeugnisse hintergangen worden ist. — Schickt die Herrschaft einen Dienstboten außer der Zeit fort, so ist anzunehmen, daß er in die Aufhebung des Dienstvertrags gewilligt habe, wenn er nicht binnen 8 Tagen seine Beschwerde gegen die Herrschaft bei der Obrigkeit angebracht hat. Hat die Herrschaft in das Dienstzeugnißbuch, welches jeder Dienstbote haben u. der Herrschaft zur Aufbewahrung übergeben muß, die Entlassung eingetragen, u. dasselbe dem G. zurückgegeben, dieses aber das Buch angenommen, so gilt dieß als Beweis davon, daß der Vertrag von beiden Seiten freiwillig aufgehoben worden sey. — Das G. kann den Dienst ohne vorhergehende Aufkündigung in folgenden Fällen, außer den

oben schon angegebenen, verlassen: wenn die Herrschaft ihren Wohnsitz in Begleitung des G. ins Ausland verlegen will; ingleichen bei Veränderung des Wohnsitzes im Inlande, an der das G. Theil nehmen soll, wenn die Herrschaft sich nicht verbindlich macht, das G. nach seiner Wahl entweder an den Ort der Vermiethung oder bei gleicher Entfernung in seine Heimath auf ihre Kosten zurückbringen zu lassen; beides jedoch nur in dem Falle, wenn das G. von der Sache nicht bei seiner Ermiethung in Kenntniß gesetzt worden ist. Gelangt ein weiblicher Dienstbote zur Verheirathung oder erhält ein männlicher zu Anstellung einer eigenen Wirthschaft vortheilhafte Gelegenheit, die er durch Ausdauerung im Dienste verlieren würde, so muß derselbe zwar, er gehöre nun zum städtischen oder landwirthschaftlichen G., das laufende Vierteljahr, oder, wenn er monatweise gemiethet worden, den laufenden Monat aushalten, darf aber von da an den Dienst, wenn er solchen der Herrschaft 4 Wochen zuvor gekündigt hat, noch vor Ablauf der gesetz- oder vertragmäßigen Zeit verlassen, hat jedoch die Herrschaft für das höhere Lohn, welches dem an seine Stelle gemietheten G. gegeben werden muß, zu entschädigen. Wenn die Eltern des Dienstboten, wegen einer, erst nach Antritt des Dienstes vorgefallenen, Veränderung ihrer Umstände, namentlich zur Pflege im Alter oder in Krankheiten, ihn in ihrer Wirthschaft nicht entbehren u. die ordentliche Abzugzeit mit dessen Abberufung nicht abwarten können (was durch obrigkeitliches Ermessen bestimmt werden muß, dafern es zweifelhaft ist), oder wenn der Dienstbote in eignen Angelegenheiten schleunig eine weite Reise auf längere Zeit zu unternehmen genöthigt wird, so kann derselbe zwar sofort seine Entlassung fordern, er ist aber verbunden, die Herrschaft ebenfalls für das höhere Lohn, welches dem an seine Stelle gemietheten G. gegeben wird, zu entschädigen. — In allen Fällen, wo die Herrschaft das G. während der Dienstzeit ohne Aufkündigung zu entlassen berechtigt ist, kann das letztere Lohn u. Kost oder Kostgeld nur nach Verhältniß der Zeit fordern, wo es wirklich gedient hat. Auch der Werth der Livree wird alsdann dem G. nur nach Verhältniß der Zeit gewährt, wie lange es sie getragen hat u. noch hätte tragen sollen. In den Fällen, wo das G. sofort u. ohne Aufkündigung den Dienst verlassen kann, muß ihm dagegen Lohn u. Kost auf das laufende Vierteljahr u., wenn es monatweise gemiethet worden, auf den laufenden Monat vergütet werden. Hat die Ursache, weßhalb das G. zum Austritte aus dem Dienste berechtigt wird, erst nach Ablauf der Aufkündigungsfrist Statt gefunden, so muß die Herrschaft diese Vergütung auch noch für das folgende Vierteljahr oder für den folgenden Monat leisten. Ganz gleichmäßig wird es mit der noch nicht verdienten Livree gehalten. — Wenn eine Herrschaft das G. vor Ablauf der Dienstzeit aus andern, als den oben angegebenen gesetzmäßigen, Gründen entläßt, so kann sie zwar nicht genöthigt werden, das G. gegen ihren Willen wieder anzunehmen, sie muß aber dasselbe für Lohn, Kost u. Livree auf die ganze Dienstzeit entschädigen. Als Vergütung für die Kost gebührt einem Dienstboten auf dem Lande wöchentlich 14 Gr. — einem städtischen wöchentlich 21 Gr. — Durch Vertrag kann vorher ein Höheres bestimmt werden. Erhält das aus gerechtem Grunde abgegangene oder das aus nicht gesetzlicher Ursache entlassene G. noch vor Ablauf der Dienstzeit ein anderweites Unterkommen, oder hat es eine ihm sich hierzu darbietende Gelegenheit ohne hinreichenden Grund von sich gewiesen, was nöthigenfalls die Herrschaft nachweisen muß, so erstreckt sich die erwähnte Verbindlichkeit der letztern, dem G. über die Zeit des Weggangs oder der Entlassung hinaus Lohn, Kost u. Livree zu geben, nur bis zu dem Zeitpuncte, wo das Eine oder das Andere erfolgt ist, weiter hinaus aber nur alsdann, wenn das G., wie es nachweisen muß, in dem neuen Dienste mit einem geringern Lohne sich begnügen muß oder würde haben begnügen müssen. Wenn die Herrschaft bereit ist, das entlassene G. wieder aufzunehmen, dieses aber sich weigert, wieder in den Dienst zu treten, so kann es von Zeit der Erklärung der Herrschaft

an keine Vergütung fordern, es müßte denn inzwischen auf Seiten der Herrschaft ein Umstand eingetreten seyn, welcher das G. berechtigte, den Dienst sofort zu verlassen. — Zu Allem, wozu nach dem Vorgetragenen die Herrschaft während des Dienstes u. bei Aufhebung des Dienstvertrags berechtigt oder verpflichtet ist, sind auch diejenigen Personen, welche im Hauswesen oder in der Wirthschaft oder in einzelnen Theilen derselben die Stelle der Herrschaft vertreten, z. B. Verwalter, Vögte, Schafmeister, Wirthschafterinnen, Haushälterinnen, berechtigt u. verpflichtet, insofern nicht einzelne Bestimmungen der Natur der Sache nach blos auf die Person der Herrschaften sich beziehen können. — G., welches vor Ablauf der Dienstzeit ohne rechtmäßige Ursache den Dienst verläßt, wird auf Verlangen der Herrschaft von der Obrigkeit mit Zwang zum Dienste angehalten u. nach Befinden bestraft, jedoch in keinem Falle härter, als mit 14 Tagen Gefängniß. Die Herrschaft kann nicht genöthigt werden, das entlaufene G. wieder aufzunehmen; sie ist aber berechtigt, einen neuen Dienstboten zu miethen u. den Ersatz alles ihr verursachten Schadens von jenem zu fordern. — Die Herrschaft muß dem, auf gesetzlichem Wege von ihr abgehenden, Dienstboten auf dessen Verlangen ein Zeugniß (Attestat) über die geleisteten Dienste u. sein Verhalten ertheilen. Wer das Zeugniß wahrheitswidrig, u. zwar wissentlich, ausstellt, haftet der nachfolgenden Herrschaft für den daraus entstandenen Schaden. Diese Zeugnisse werden in das Zeugnißbuch eingetragen. (S. noch Attestat.) — Der abziehende Dienstbote muß Alles, was ihm zum Gebrauche in seinen Geschäften oder sonst zu seiner Aufbewahrung anvertraut worden ist, der Herrschaft oder deren Stellvertretern einzeln wieder überliefern, auch von ihnen seine eignen Effecten in Augenschein nehmen lassen. — Noch sind folgende polizeiliche Bestimmungen zu bemerken. Jede Herrschaft, welche einen, von einem andern Orte herkommenden, Dienstboten miethet, muß davon längstens beim Dienstantritt der Polizeibehörde Anzeige machen, widrigenfalls sie um 20 Gr. bis 5 Thlr. oder mit verhältnißmäßigem Gefängnisse bestraft wird. Der Dienstwechsel an einem u. demselben Orte ist vom neuen Dienstherrn, die Entlassung eines Dienstboten aber, welcher sich nach einem andern Orte begeben will, von der letzten Herrschaft bei Vermeidung einer Strafe von 20 Gr. oder 2 Tagen Gefängniß anzuzeigen. — Mit dem Geschäft, das Unterkommen des G. in Dienste u. die Auffindung dienstsuchender Personen zu ermitteln (die sogenannte Gesindemäkelei), darf Niemand, bei Strafe von 10 Thlrn. oder verhältnißmäßigem Gefängnisse, ohne ausdrückliche Erlaubniß der Obrigkeit sich befassen.

In dem ganzen Umfange des preußischen Staats, soweit das allgemeine Landrecht eingeführt ist, gilt, mit Aufhebung aller entgegenstehenden provinziellen u. örtlichen Bestimmungen u. Gewohnheiten, folgende Gesindeordnung vom 8. November 1810: §. 1. das Verhältniß zwischen Herrschaft u. Gesinde gründet sich auf einen Vertrag, wodurch letzteres sich zur Leistung häuslicher u. wirthschaftlicher Dienste auf bestimmte Zeit, erstere zu einer bestimmten Belohnung dafür sich verpflichtet. §. 2. In der Ehe kommt es dem Manne zu, das G. zu miethen; §. 3. weibliches G. kann die Frau zwar ohne ausdrückliche Einwilligung des Mannes annehmen; §. 4. doch kann der Mann, wenn ihm dasselbe nicht ansteht, es nach Ablauf der gesetzmäßigen Dienstzeit (§. 41.), ohne Rücksicht auf die von der Frau verabredete, unter vorgängiger Aufkündigung wieder entlassen. §. 5. Wer sich als G. vermiethen will, muß über seine Person frei zu schalten berechtigt seyn; §. 6. Kinder, die unter väterlicher Gewalt stehen, dürfen ohne Einwilligung des Vaters, u. Minderjährige ohne Genehmigung des Vormundes sich nicht vermiethen; §. 7. verheirathete Frauen dürfen nur mit Einwilligung ihrer Männer als Ammen oder sonst in Dienste gehen. §. 8. Nur wenn solche Einwilligung auf eine bestimmte Dienstherrschaft oder auf gewisse Zeit ausdrücklich eingeschränkt worden, ist eintretenden Falls deren Erneuerung noth=

vendig. §. 9. G., welches schon vermiethet gewesen, muß bei einem neuen Dienstantritt die rechtmäßige Verlassung der vorigen Herrschaft nachweisen; §. 10. G., welches noch nicht gedient hat, muß zum Dienstantritt die obrigkeitliche Genehmigung darthun. §. 11. Hat Jemand ohne die Vorschriften in §. 9. u. 10. ein G. angenommen, u. es meldet sich ein Anderer, dem ein Recht auf die Person oder Dienste des G. zusteht, so wird jener Miethcontract aufgehoben; §. 12. außerdem hat der Annehmende 1 bis 10 Thlr. Strafe an die Ortsarmencasse zu entrichten. §. 13. G.-Mäkler müssen von der Ortsobrigkeit bestellt u. verpflichtet seyn; §. 14. sie müssen sich nach dem durch sie zu vermiethenden G. sorgfältig erkundigen, §. 15. insonderheit, ob das G. sich zu vermiethen berechtigt ist; §. 16. sie dürfen kein G. zur Veränderung seines Dienstes anreizen; §. 17. sonst trifft sie das erste Mal 5—10 Thlr. Strafe u. im Wiederholungsfalle Verlust des Gewerbes; §. 18. sie müssen den Herrschaften die Eigenschaften des vorgeschlagenen G. getreulich anzeigen; §. 19. wenn sie untaugliches oder untreues G. wider besseres Wissen als gut u. treu empfehlen, so müssen sie für den, durch dergleichen G. verursachten, Schaden selbst haften, §. 20. u. außerdem das erste Mal 5—10 Thlr. zahlen; das zweite Mal verlieren sie das Gewerbe; §. 21. den Mäklerlohn bestimmt die Polizeiobrigkeit u. macht solches bekannt. §. 22. Zur Annehmung des G. bedarf es keines schriftlichen Vertrages; §. 23. der Vertrag wird durch Geben u. Annehmen des Miethgeldes geschlossen; §. 24. der Betrag des Miethgeldes hängt von freier Uebereinkunft der Herrschaft u. des G. ab; §. 25. dasselbe wird, insofern nicht ein Anderes ausdrücklich vorbedungen, auf den Lohn angerechnet; §. 26. auch da, wo die Herrschaft sich dessen begeben hat, ist sie dennoch dazu berechtigt, wenn das G. aus eigner Schuld die verabredete Dienstzeit nicht aushält. §. 27. Hat sich das G. bei mehreren Herrschaften zugleich vermiethet, so gebührt derjenigen der Vorzug, von welcher es das Miethgeld zuerst angenommen hat; §. 28. die Herrschaft, welche nachstehen muß, oder sich ihres Anspruchs freiwillig begiebt, kann das Miethgeld u. Mäklerlohn von dem G. zurückfordern; §. 29. auch muß ihr, wenn sie die frühere Vermiethung nicht gewußt hat, das G. den Schaden ersetzen, wenn sie ein anderes G. für höheren Lohn miethen muß; §. 30. diesen Betrag muß die Herrschaft, bei welcher das G. bleibt, auf Verlangen von dessen Lohn abziehen u. jener Herrschaft zustellen; §. 31. außerdem muß das G., das sich so an mehrere Herrschaften zugleich vermiethet hat, den Betrag des von der zweiten u. ferneren Herrschaft erhaltenen Miethgeldes als Strafe zur Ortsarmencasse entrichten. §. 32. Der Lohn u. das Kostgeld oder die Beköstigung des städtischen u. ländlichen G. hängen lediglich von der freien Uebereinkunft bei der Vermiethung ab; §. 33. insofern hierüber nichts abgemacht ist, muß das, von der Polizeibehörde zu bestimmende, Ortsübliche gegeben werden; §. 34. Weihnachts-, Jahrmarkts- u. andere dergleichen Geschenke kann das G., auch auf den Grund eines Versprechens, nicht gerichtlich einklagen; §. 35. alle entgegengesetzte Ortsgewohnheiten sind unverbindlich; §. 36. die gegebenen derartigen Geschenke kann die Herrschaft auf den Lohn anrechnen, wenn der Dienstvertrag im Laufe des Jahres durch Schuld des G. wieder aufgehoben wird. §. 37. Bei männlichem G. ist die Livree ein Theil des Lohnes u. fällt nach Ablauf der, durch Vertrag bestimmten, Zeit demselben eigenthümlich zu. In Ermangelung einer solchen Bestimmung entscheidet die Polizeiobrigkeit (wie bei §. 33.) über die Zeit, binnen welcher die Livree verdient ist; §. 38. wird außerdem besondere Staatslivree gegeben, so hat hierauf das G. keinen Anspruch; §. 39. desgleichen niemals auf Mäntel, Kutscherpelze u. dgl. §. 40. Die Dienstzeit wird durch freie Uebereinkunft bestimmt, u. dieß muß nach einer gewissen Anzahl von Jahren, Monaten, Wochen oder Tagen, oder doch so bestimmt seyn, daß jedem Theil freisteht, nach vorgängiger Aufkündigung von dem Vertrage wieder abzugehen. Ist dieß nicht

geschehen, so muß der Dienende nach vorgängiger einjähriger Aufkündigung jeder Zeit entlassen werden. Dienstcontracte, welche Eltern oder Vormünder für ihre Kinder oder Curanden abschließen, können diese nach erlangter Volljährigkeit unbedingt nach §. 112. aufkündigen; §. 41. ist über die Dauer des Dienstes nichts verabredet worden, so wird dieselbe bei städtischem G. auf ¼ Jahr u. bei Land-G. auf ein ganzes Jahr angenommen; §. 42. die Antrittszeit ist bei städtischem G. der 2. Januar, 2. April, 2. Juli u. 2. October jedes Jahres, insofern nicht ein anderes ausdrücklich bedungen ist. Fällt die Antrittszeit hiernach auf einen Sonn- oder Festtag, so zieht das G. den nächsten Wochentag vorher an. §. 43. Bei dem Land-G. beruht die Anziehzeit zunächst auf ausdrücklicher Uebereinkunft; wo diese nicht stattfindet, ist es der 2. April; §. 44. die gesetzlichen Antrittstage des neuen G. sind zugleich die Abzugstage des alten. §. 45. Nach gegebenem u. genommenem Miethgelde ist die Herrschaft schuldig, das G. anzunehmen, u. letzteres, den Dienst zur bestimmten Zeit anzutreten; §. 46. weder der eine noch der andere Theil kann sich davon durch Ueberlassung oder Zurückgabe des Miethgeldes los machen; §. 47. weigert sich die Herrschaft, das G. anzunehmen, so verliert sie das Miethgeld u. muß das G. eben so schadlos halten, wie auf den Fall, wenn das G. unter der Zeit ohne rechtlichen Grund entlassen worden (§. 160. u. folg.); §. 48. doch kann die Herrschaft die Annahme des G. aus denselben Gründen verweigern, aus welchen sie berechtigt wäre, das G. vor Ablauf der Dienstzeit wieder zu entlassen (§. 117. u. folg.); §. 49. auch ist sie dazu berechtigt, wenn das G. zuerst den Dienst anzutreten sich weigert; §. 50. in beiden Fällen kann die Herrschaft das Miethgeld zurückfordern. §. 51. Weigert sich das G., den Dienst anzutreten, so muß es dazu von der Polizeibehörde durch Zwangsmittel angehalten werden. Bleiben diese fruchtlos u. ist die Herrschaft deshalb genöthigt, einen andern Dienstboten zu miethen, so muß das G. nicht allein den Schaden, welcher der Herrschaft hierdurch erwächst, ersetzen u. das Miethgeld zurückgeben, sondern verfällt noch überdieß in 2 bis 10 Thlr. Strafe; §. 52. kann jedoch das G. nachweisen, daß die Herrschaft im letztverflossenen Dienstjahre sich solche Handlungen habe zu Schulden kommen lassen, wodurch es nach §. 136—140. zur Verlassung des Dienstes ohne Aufkündigung berechtigt werden würde, so kann dasselbe zum Antritt des Dienstes nicht gezwungen werden, muß aber das Miethgeld zurückgeben. §. 53. Wird das G. durch Zufall, ohne seine Schuld, den Dienst anzutreten verhindert, so muß die Herrschaft mit Zurückgabe des Miethgeldes sich begnügen. §. 54. Erhält weibliches G. vor dem Antritt der Dienstzeit Gelegenheit zu heirathen, so steht demselben frei, eine andere taugliche Person zur Versehung des Dienstes zu stellen; §. 55. ist es dazu nicht im Stande, so muß das G. den Dienst in Städten auf ein Viertel- u. bei Landwirthschaften auf ein halbes Jahr antreten.— Dienstpflicht. §. 56. Nur zu erlaubten Geschäften können Dienstboten gemiethet werden. §. 57. Gemeines G. (welches nicht ausschließend zu gewissen bestimmten Geschäften gemiethet worden) muß sich allen häuslichen Verrichtungen nach dem Willen der Herrschaft unterziehen; §. 58. allen zur herrschaftlichen Familie gehörenden oder darin in bestimmten Verhältnissen oder blos gastweise aufgenommenen Personen ist es diese Dienste zu leisten schuldig; §. 59. dem Haupte der Familie kommt es zu, die Art u. Ordnung zu bestimmen, in welcher die zur Familie Gehörigen oder nach §. 58. in ihr Aufgenommenen diese Dienste gebrauchen sollen. §. 60. Auch G., welches zu gewissen Arbeiten oder Diensten angenommen ist, muß dennoch, auf Verlangen der Herrschaft, andere häusliche Verrichtungen mit übernehmen, wenn das dazu bestimmte Neben-G. durch eine Krankheit oder sonst auf eine Zeit lang daran verhindert wird; §. 61. wenn unter dem G. Streit entsteht, wer diese oder jene Arbeit zu verrichten schuldig, so entscheidet allein der Wille der Herrschaft. §. 62. Das G. darf sich ohne Erlaubniß der Herrschaft in den ihm

ufgetragenen Geschäften von Anderen nicht vertreten lassen; §. 63. hat das G. er Herrschaft eine untaugliche oder verdächtige Person zu seiner Vertretung wis=entlich vorgeschlagen, so muß es für den durch selbige verursachten Schaden haf=en. §. 64. Das G. ist schuldig, seine Dienste treu, fleißig u. aufmerksam zu ver=ichten; §. 65. fügt es der Herrschaft vorsätzlich oder aus grobem oder mäßigem Versehen Schaden zu, so muß es denselben ersetzen; §. 66. wegen geringer Versehen ist das G. nur dann zum Schadenersatz verpflichtet, wenn es wider den usdrücklichen Befehl der Herrschaft gehandelt hat; §. 67. desgleichen, wenn s sich zu solchen Geschäften hat annehmen lassen, die einen vorzüglichen Grad on Aufmerksamkeit oder Geschicklichkeit voraussetzen. §. 68. Wegen der schuldi=en Entschädigung kann die Herrschaft sich an den Lohn halten; §. 69. kann der Schaden hieraus u. aus anderen Habseligkeiten des G. nicht ersetzt werden, so muß s denselben durch verhältnißmäßige, unentgeltliche Dienstleistung vergüten. . 70. Auch außer seinem Dienste muß das G. der Herrschaft Bestes zu befördern . Schaden u. Nachtheil, so viel an ihm ist, abzuwenden suchen; §. 71. be=erkte Untreue des Neben=G. ist es der Herrschaft anzuzeigen verbunden; . 72. verschweigt es dieselbe, so muß es für allen Schaden, welcher durch die nzeige hätte verhütet werden können, bei dem Unvermögen des Hauptschuldners lbst haften. §. 73. Allen häuslichen Einrichtungen u. Anordnungen der Herr=haft muß das G. sich unterwerfen; §. 74. ohne Vorwissen u. Erlaubniß der errschaft darf es sich auch in eignen Angelegenheiten vom Hause nicht entfernen; . 75. die dazu von der Herrschaft gegebene Erlaubniß darf nicht überschritten erden. §. 76. Die Befehle der Herrschaft u. ihre Verweise muß das G. it Ehrerbietung u. Bescheidenheit annehmen; §. 77. reizt das G. die Herr=haft durch ungebührliches Betragen zum Zorn u. wird in selbigem von ihr mit Scheltworten oder geringen Thätlichkeiten behandelt, so kann es dafür keine ge=chtliche Genugthuung fordern; §. 78. auch solche Ausdrücke oder Handlungen, ie zwischen anderen Personen als Zeichen der Geringschätzung anerkannt sind, egründen gegen die Herrschaft noch nicht die Vermuthung, daß sie die Ehre des . dadurch habe kränken wollen; §. 79. außer dem Falle, wo das Leben oder die esundheit des G. durch Mishandlungen der Herrschaft in gegenwärtige u. un=ermeidliche Gefahr geräth, darf es sich der Herrschaft nicht thätlich widersetzen; 80. Vergehungen des G. gegen die Herrschaft müssen durch Gefängniß oder ffentliche Strafarbeit nach den Grundsätzen des Criminalrechts geahndet wer=n. §. 81. Auf die Zeit, wo das G. wegen Erleidung solcher Strafen seine ienste nicht verrichten kann, kann die Herrschaft dieselben durch Andere auf essen Kosten besorgen lassen. §. 82. Die Herrschaft ist schuldig, dem G. Lohn . Kleidung zu den bestimmten Zeiten ungesäumt zu entrichten; §. 83. die ost muß bis zur Sättigung gegeben werden, u. offenbar ungesunde u. ekelhafte peisen kann das G. anzunehmen nicht gezwungen werden. Einen Streit über e Beköstigung entscheidet die Polizeiobrigkeit (wie §. 33.); §. 84. das G. uß von der Herrschaft zur Abwartung des öffentlichen Gottesdienstes an=halten u. ihm die nöthige Zeit dazu gegeben werden; §. 85. sie muß ihm cht mehrere, noch schwerere Dienste zumuthen, als das G. nach seiner Leibes=schaffenheit u. Kräften ohne Verlust seiner Gesundheit bestreiten kann. §. 86. eht das G. sich durch den Dienst oder bei Gelegenheit desselben eine Krank=eit zu, so ist die Herrschaft schuldig, für seine Cur u. Verpflegung zu sorgen; 87. dafür darf dem G. an seinem Lohne nichts abgezogen werden; §. 88. ßerdem ist die Herrschaft zur Vorsorge für krankes G. nur dann verpflichtet, enn dasselbe keine Verwandten in der Nähe hat, die sich seiner anzunehmen rmögend u. nach den Gesetzen schuldig sind; §. 89. weigern sich die Ver=andten dieser Pflicht, so muß die Herrschaft dieselbe einstweilen u. bis zum istrage der Sache, mit Vorbehalt ihres Rechts, übernehmen; §. 90. sind

öffentliche Anstalten zur Aufnahme von dergleichen Kranken vorhanden, so muß das G. es sich gefallen lassen, wenn die Herrschaft seine Unterbringung daselbst veranstaltet. §. 91. In dem Falle des §. 88. kann die Herrschaft die Curkosten von dem, auf diesen Zeitraum fallenden, Lohne des kranken G. abziehen; §. 92. dauert eine solche Krankheit über die Dienstzeit hinaus, so hört mit dieser die Verbindlichkeit der Herrschaft auf, für die Cur u. Pflege des kranken G. zu sorgen; §. 93. doch muß sie solches der Ortsobrigkeit in Zeiten anzeigen, damit diese für das Unterkommen des Kranken sorgen könne. §. 94. Unglücksfälle, welche das G. bei Ausrichtung seiner Geschäfte treffen, ist die Herrschaft, insofern sie auch nur durch ein geringes Versehen Anlaß dazu gegeben, auch über die Dienstzeit hinaus zu vergüten schuldig, u. selbst in Ansehung des zufälligen Schadens muß dieß geschehen, wenn das G. die bestimmte Vorschrift der Herrschaft nicht befolgen konnte, ohne sich der Gefahr einer solchen Beschädigung auszusetzen; §. 95. diese Pflicht erstreckt sich jedoch nur auf die Curkosten u. auf den nothdürftigen Unterhalt des G. so lange, bis dasselbe sich sein Brod selbst zu verdienen wieder in den Stand kommt; §. 96. ist aber das G. durch Mishandlungen der Herrschaft ohne sein grobes Verschulden an seiner Gesundheit beschädigt worden, so hat es von ihr vollständige Schadloshaltung nach den allgemeinen Vorschriften der Gesetze zu fordern. §. 97. Auch für solche Beschimpfungen u. üble Nachreden, wodurch dem G. sein künftiges Fortkommen erschwert wird, gebührt demselben gerichtliche Genugthuung. §. 98. Für den von dem G. Anderen zugefügten Schaden, ist die Herrschaft in der Regel nicht verhaftet. Wer aber wissentlich geschehen läßt, daß sein G. einem Andern Schaden zufügt, wird als Theilnehmer an der unerlaubten Handlung des G. angesehen. Wer insbesondere G., das durch einen überwiegenden Hang zu groben Lastern, durch einen hohen Grad von Blödsinn oder Schwermuth, oder durch ansteckende Krankheiten Anderen gefährlich werden kann, wissentlich in Dienste nimmt oder darin behält, der haftet für alle Gefahr. Für den durch G. angerichteten Feuerschaden haftet die Herrschaft alsdann, wenn ihr die Unvorsichtigkeit des G. bei dem Gebrauche von Feuer u. Licht bekannt gewesen ist, u. sie dasselbe dennoch beibehalten hat. Wenn Jemand zu einem Geschäfte ein dazu untüchtiges G. wissentlich bestellt, so haftet er für den Schaden, welcher einem Dritten bei der Ausrichtung des Geschäfts durch die Untüchtigkeit des G. zugefügt wird. Jedoch haftet die Herrschaft in allen diesen Fällen nur insoweit, als der Schadenersatz aus dem Vermögen des G. nicht erfolgen kann. §. 99. Stirbt ein G., so können seine Erben Lohn u. Kostgeld nur insoweit fordern, als dasselbe nach Verhältniß der Zeit bis zum Krankenlager rückständig ist; §. 100. Begräbnißkosten ist die Herrschaft für das G. zu bezahlen in keinem Falle schuldig; §. 101. stirbt das Haupt der Familie, so sind die Erben nicht gehalten, das G. länger als bis zur nächsten gesetzlichen Ziehzeit (§. 41—43.) zu behalten, wenn auch durch besonderen Vertrag eine längere Dienstzeit festgesetzt wäre; §. 102. erfolgt jedoch der Todesfall nach der Kündigungsfrist, so muß G., welches blos zu häuslichen Verrichtungen bestimmt ist, den baaren Lohn, doch ohne Kost oder Kostgeld, für das nächstfolgende Vierteljahr noch überdieß, statt Entschädigung für die verspätete Kündigung, erhalten, G. aber, das zur Landwirthschaft gebraucht wird, noch für das nächstfolgende Jahr beibehalten werden. §. 103. Ist G. zur besonderen Bedienung einzelner Mitglieder der Familie angenommen, so kann dasselbe bei dem Absterben derselben nach gleichen Fristbestimmungen entlassen werden. §. 104. Männliches G. behält die ganze gewöhnliche Livree, wenn es der verstorbenen Herrschaft schon ein halbes Jahr oder länger gedient hat; §. 105. sonst muß es Rock, Weste u. Hut zurücklassen; §. 106. war der Bediente nur monatweise gemiethet, so erhält er Lohn u. Kostgeld, wenn die Herrschaft vor dem 15ten Monatstage stirbt, nur auf den laufenden, sonst aber auch auf den folgenden Monat. §. 107. Ent-

teht Concurs über das Vermögen der Herrschaft, so finden die §§. 101 — 106. uch Anwendung; §. 108. der Tag des eröffneten Concurses wird dann dem Todestage gleich geachtet; §. 109. wegen des alsdann rückständigen G.-Lohns ntscheidet die Concursordnung (s. Concurs); §. 110. außer diesen Fällen kann er Miethsvertrag während der Dienstzeit nicht einseitig willkürlich aufgehoben verden; §. 111. welcher Theil denselben nach Ablauf der Dienstzeit nicht fortetzen will, muß innerhalb der gehörigen Frist aufkündigen. §. 112. Die Aufündigungsfrist wird bei städtischem G. auf sechs Wochen u. bei Land-G. uf drei Monate vor dem Ablauf der Dienstzeit angenommen, insofern nicht ein ndetes bei der Vermiethung ausbedungen; §. 113. bei monatweise gemiethem G. findet die Aufkündigung noch am funfzehnten jedes Monats Statt. . 114. Ist keine Aufkündigung erfolgt, so wird der Vertrag als stillschweigend erlängert angesehen, §. 115. u. zwar bei städtischem G. auf ein Viertel- u. bei and-G. auf ein ganzes Jahr, §. 116. bei monatweise gemiethetem G. aber nmer nur auf einen Monat. §. 117. Ohne Aufkündigung kann die errschaft ein G. sofort entlassen: wenn dasselbe die Herrschaft oder eren Familie durch Thätlichkeiten, Schimpf- oder Schmähworte, oder ehrenrühge Nachreden beleidigt, oder durch boshafte Verhetzungen Zwistigkeiten in der amilie anzurichten sucht; §. 118. wenn es sich beharrlichen Ungehorsam u. Wirspenstigkeit gegen die Befehle der Herrschaft zu Schulden kommen läßt; §. 119. enn es sich den zur Aufsicht über das gemeine G. bestellten Hausofficianten mit hätlichkeiten oder groben Schimpf- u. Schmähreden in ihrem Amte widersetzt; 120. wenn es die Kinder der Herrschaft zum Bösen verleitet oder verdächtigen mgang mit ihnen pflegt; §. 121. wenn es sich des Diebstahls oder der Veruneuung gegen die Herrschaft schuldig macht; §. 122. wenn es sein Neben-G. zu rgleichen Lastern verleitet; §. 123. wenn es auf der Herrschaft Namen ohne ren Vorwissen Geld oder Waaren auf Borg nimmt; §. 124. wenn es die noch cht verdiente Livree ganz oder zum Theil verkauft oder versetzt; §. 125. wenn wiederholentlich ohne Vorwissen u. Erlaubniß der Herrschaft über Nacht aus m Hause geblieben ist; §. 126. wenn es mit Feuer u. Licht gegen vorhergegane Warnungen unvorsichtig umgeht; §. 127. wenn auch ohne vorhergegangene arnung, aus dergleichen unvorsichtigem Betragen wirklich schon Feuer entstan ist; §. 128. wenn das G. sich durch lüderliche Aufführung ansteckende oder lhafte Krankheiten zugezogen hat; §. 129. wenn das G. ohne Erlaubniß der rrschaft seines Vergnügens wegen ausläuft, oder ohne Noth über die erlaubte r zu dem Geschäfte erforderliche Zeit ausbleibt, oder sonst den Dienst muthllig vernachlässigt u. von allen diesen Fehlern auf wiederholte Verwarnung ht absteht; §. 130. wenn das G. dem Trunk oder Spiel ergeben ist, oder ch Zänkereien u. Schlägereien mit seinem Neben-G. den Hausfrieden stört von solchem Betragen auf geschehene Ermahnung nicht abläßt; §. 131. nn dem G. diejenige Geschicklichkeit gänzlich ermangelt, die es auf Befragen der Vermiethung zu besitzen ausdrücklich angegeben hat; §. 132. wenn ein von der Obrigkeit auf längere Zeit, als acht Tage, gefänglich eingezogen d; §. 133. wenn ein G. weiblichen Geschlechts schwanger wird, in welchem le jedoch der Obrigkeit Anzeige geschehen u. die wirkliche Entlassung nicht r, als bis von dieser die gesetzmäßigen Anstalten zur Verhütung alles Unglücks offen worden, erfolgen muß; §. 134. wenn die Herrschaft von dem G. bei Annahme durch Vorzeigung falscher Zeugnisse hintergangen worden; §. 135. n das G. in seinem nächstvorhergehenden Dienste sich eines solchen Betras, weshalb dasselbe nach §§. 117 — 128. hätte entlassen werden können, ldig gemacht, u. die vorige Herrschaft dieses in dem ausgestellten Atteste veriegen, auch das G. selbst es der neuen Herrschaft bei der Annahme nicht oferzig bekannt hat. §. 136. Das G. kann den Dienst ohne vor-

hergehende Aufkündigung verlassen: wenn es durch Mißhandlungen von der Herrschaft in Gefahr des Lebens oder der Gesundheit versetzt worden; §. 137. wenn die Herrschaft dasselbe auch ohne solche Gefahr, jedoch mit ausschweifender u. ungewöhnlicher Härte behandelt hat; §. 138. wenn die Herrschaft dasselbe zu Handlungen, welche wider die Gesetze oder wider die guten Sitten laufen, hat verleiten wollen; §. 139. wenn dieselbe das G. vor dergleichen unerlaubten Zumuthungen gegen Personen, die zur Familie gehören oder sonst im Hause aus= u. eingehen, nicht hat schützen wollen; §. 140. wenn die Herrschaft dem G. das Kostgeld gänzlich vorenthält oder ihm selbst die nothdürftige Kost verweigert; §. 141. wenn die Herrschaft auf eine Zeit, welche die laufende Dienstzeit übersteigt, u. in eine Entfernung, die mehr als sechs Meilen beträgt, eine Reise vornimmt, oder überhaupt in diese Entfernung ihren bisher gewöhnlichen Wohnsitz verlegt u. es nicht übernehmen will, den Dienstboten zum Ablaufe der Dienstzeit kostenfrei zurückzusenden. Hat die Herrschaft mehrere gleich gewöhnliche Wohnsitze, so wird die Entfernung von sechs Meilen nach demjenigen berechnet, den sie zuletzt wirklich bewohnt hat; §. 142. wenn das G. durch schwere Krankheit zur Fortsetzung des Dienstes unvermögend wird. §. 143. Vor Ablauf der Dienstzeit, aber doch nach vorhergegangener Aufkündigung (nach §. 112.), kann die Herrschaft das G. entlassen: wenn demselben die nöthige Geschicklichkeit zu den, nach seiner Bestimmung ihm obliegenden, Geschäften ermangelt; §. 144. wenn nach geschlossenem Miethvertrage die Vermögensumstände der Herrschaft dergestalt in Abnahme gerathen, daß sie sich entweder ganz ohne G. behelfen, oder dessen Zahl beschränken muß; §. 145. das G. kann vor Ablauf der Dienstzeit, jedoch nach vorhergegangener Aufkündigung, den Dienst verlassen: wenn die Herrschaft den bedungenen Lohn in den festgesetzten Terminen nicht richtig bezahlt; §. 146. wenn die Herrschaft das G. einer öffentlichen Beschimpfung eigenmächtig aussetzt; §. 147. wenn das G. durch Heirath oder auf andere Art zur Anstellung einer eignen Wirthschaft vortheilhafte Gelegenheit erhält, die es durch Ausdauerung der Miethzeit versäumen müßte. §. 148. In allen Fällen, wo der Miethvertrag innerhalb der Dienstzeit, jedoch nur nach vorhergegangener Aufkündigung, aufgehoben werden kann, muß dennoch das laufende Vierteljahr u. bei monatlich gemiethetem G. der laufende Monat ausgehalten werden. §. 149. Wenn die Eltern des G. wegen einer erst nach der Vermiethung vorgefallenen Veränderung ihrer Umstände, dasselbe in ihrer Wirthschaft nicht entbehren können, oder der Dienstbote in eigenen Angelegenheiten eine weite Reise zu unternehmen genöthigt wird, so kann er zwar ebenfalls seine Entlassung fordern, muß aber einen anderen tauglichen Dienstboten statt seiner stellen u. sich mit demselben wegen Lohn, Kost u. Livree ohne Schaden der Herrschaft abfinden. §. 150. In allen Fällen, wo die Herrschaft ein G. während der Dienstzeit mit oder ohne Aufkündigung zu entlassen berechtigt ist (§. 117—135. 143. 144.) kann dasselbe Lohn u. Kost oder Kostgeld nur nach Verhältniß der Zeit fordern, wo es wirklich gedient hat; §. 151. ein Gleiches gilt von denjenigen Fällen, wo das G. zwar vor Ablauf der Dienstzeit, aber doch nach vorhergegangener Aufkündigung, den Dienst verlassen kann (§. 145—147.). §. 152. In Fällen, wo das G. sofort u. ohne Aufkündigung den Dienst zu verlassen berechtigt ist (§. 136—142.), muß ihm Lohn u. Kost auf das laufende Vierteljahr, u. wenn es monatweise gemiethet worden, auf den laufenden Monat vergütet werden; §. 153. hat die Ursache zum gesetzmäßigen Austritte erst nach Ablauf der Aufkündigungsfrist sich ereignet, so muß die Herrschaft diese Vergütung auch für das folgende Vierteljahr oder für den folgenden Monat leisten. §. 154. In der Regel behält das G. die als einen Theil des Lohns anzusehende Livree vollständig, wenn es aus den, §. 136—142. bestimmten, Ursachen den Dienst verläßt; §. 155. geschieht der Austritt nur aus den

. 143. u. 144. enthaltenen Gründen, u. hat der Bediente noch kein halbes
iahr gedient, so muß er Rock u. Hut zurücklassen; §. 156. in den Fällen, wo
as G. nach §. 117 — 135. 143. 144. von der Herrschaft entlassen wird, kann
ztere der Regel nach die ganze Livree zurückbehalten; §. 157. doch gebühren dem
Bedienten die kleinen Montirungsstücke, wenn er schon ein halbes Jahr gedient
at u. nur aus den §. 143. 144. angeführten Gründen entlassen wird. §. 158.
Wenn das G. nach §. 145. u. 146. mit vorhergegangener Aufkündigung ab-
eht, so finden die Vorschriften §. 154. u. 155. Anwendung; §. 159. erfolgt
er der Austritt nur aus der §. 147. bestimmten Ursache, so muß das G. mit
en kleinen Montirungsstücken sich begnügen. §. 160. Eine Herrschaft, die aus
nderen als gesetzmäßigen Ursachen das G. vor Ablauf der Dienstzeit entläßt,
uß von der Obrigkeit dasselbe wieder anzunehmen u. den Dienstvertrag fort-
setzen angehalten werden; §. 161. weigert sie sich dessen beharrlich, so muß
dem G. Lohn u. Livree auf die noch rückständige Dienstzeit entrichten; §. 162.
ch für die Kost muß die Herrschaft bis dahin sorgen; §. 163. kann aber das
. noch vor Ablauf der Dienstzeit ein anderweitiges Unterkommen erhalten, so
streckt sich die Vergütungsverbindlichkeit der Herrschaft nur bis zu diesem
itpuncte, u. weiter hinaus nur insofern, als das G. sich in dem neuen Dienste
it einem geringeren Lohne hat begnügen müssen. §. 164. Ist die Herrschaft
s entlassene G. wieder anzunehmen bereit, das G. hingegen weigert sich, den
ienst wieder anzutreten, so kann letzteres in der Regel gar keine Vergütung
rdern; §. 165. weiset aber das G. einen solchen Weigerungsgrund nach,
eswegen es seines Orts den Dienst zu verlassen berechtigt seyn würde, so ge-
hrt demselben die §. 152. u. f. bestimmte Vergütung; §. 166. kann das
. den vorigen Dienst wegen eines, inzwischen erhaltenen, anderweitigen Unter-
mmens nicht wieder antreten, so findet die Vorschrift §. 163. Anwendung.
167. G., welches vor Ablauf der Dienstzeit ohne gesetzmäßige Ursache den
enst verläßt, muß durch Zwangsmittel zu dessen Fortsetzung angehalten wer-
n; §. 168. will aber die Herrschaft ein solches G. nicht wieder annehmen, so
sie berechtigt, ein anderes an seine Stelle zu miethen, u. der ausgetretene
enstbote ist nicht allein schuldig, die dadurch verursachten mehreren Kosten zu
atten, sondern verfällt überdieß in eine Strafe, die nach Maßgabe des Gra-
der Verschuldung auf zwei bis zehn Thaler oder verhältnißmäßige Gefängniß-
fe festzusetzen ist. §. 169. Das abziehende G. ist schuldig, Alles, was ihm
n Gebrauche in seinen Geschäften oder sonst zu seiner Aufbewahrung anver-
ut worden, der Herrschaft richtig zurückzuliefern; §. 170. den daran durch
e Schuld entstandenen Schaden muß es der Herrschaft ersetzen (§. 65 — 69.).
171. Beim Abzuge muß die Herrschaft dem G. einen schriftlichen Abschied
ein der Wahrheit gemäßes Zeugniß über seine geleisteten Dienste ertheilen,
) selbst dann, wenn das G. einen solchen Abschied u. Zeugniß nicht verlan-
sollte. §. 172. Werden dem G. in diesem Abschiede Beschuldigungen zur
gelegt, die sein weiteres Fortkommen hindern würden, so kann es auf po-
liche Untersuchung antragen; §. 173. wird dabei die Beschuldigung unge-
ndet befunden, so muß die Obrigkeit dem G. den Abschied auf Kosten der
rschaft ausfertigen lassen u. letzterer fernere üble Nachreden bei namhafter
dstrafe untersagen; §. 174. hat hingegen die Herrschaft einem G., welches
grober Laster u. Veruntreuungen schuldig gemacht hat, das Gegentheil wi-
besseres Wissen bezeugt, so muß sie für allen, einem Dritten daraus entste-
)en, Schaden haften; §. 175. die folgende Herrschaft kann sich also an sie
en des, derselben durch solche Laster oder Veruntreuungen des G. verursachten,
htheils halten; §. 176. auch soll eine solche Herrschaft mit einer Geldstrafe
einem bis fünf Thaler zum Besten der Armencasse des Orts belegt werden.

In Oesterreich ist das Verhältniß zwischen dem Dienstherrn u. dem G.

durch die Gesinde- oder Dienstbotenordnung vom Jahre 1782 folgendermaßen geregelt. Der Dienstvertrag kommt durch die Aufdingung zu Stande, welche sogleich ihre volle Gültigkeit erhält, sobald der Dienstherr, daß er den Dienstboten aufnehmen, der Dienstbote, daß er einstehen wolle, versprochen haben. Das Aufdinggeld (Miethgeld) gilt also nur als ein Unterpfand, u. gleichsam zum Beweise der geschehenen Aufdingung, u. wird, wo es bisher gewöhnlich war, noch ferner gestattet. Jedoch muß dasselbe nie weniger als den 20ten Theil des Lohns betragen, u. kann von dem Dienstherrn bei der ersten Bezahlung wieder abgezogen werden. Nach geschehener Aufdingung ist in der Regel der Herr den Dienstboten anzunehmen, u. dieser einzustehen schuldig. Sollte jedoch der Dienstherr den aufgedungenen Dienstboten, wegen, in Erfahrung gebrachten, üblen Verhaltens, oder um irgend eines wesentlichen Gebrechens halber nicht einstehen lassen wollen, so hat der letztere die Darangabe ohne Weiteres zurückzustellen. Weigert sich der Dienstherr ohne gegründete Ursache den aufgedungenen Dienstboten in Dienst treten zu lassen, so kann der letztere die Darangabe behalten. Der Dienstbote, der das angenommene Darangeld ohne eine rechtmäßige Ursache zurücksendet u. von dem Dienstherrn, zu dem er sich bedungen hat, wegbleibt, ist nicht allein zur Einstehung anzuhalten, sondern auch noch nach Ermessen zu bestrafen. Hat ein Dienstbote von zwei Dienstherren Darangeld angenommen, so ist derselbe zwar nach Umständen zu bestrafen, immer aber bei demjenigen einzustehen schuldig, von dem er das Darangeld zuerst empfangen hat. Das von dem zweiten Erhaltene ist er wieder zurückzustellen schuldig; falls aber der letzte Dienstherr von der ersten Aufdingung gewußt hat, fällt die Darangabe der Armencasse zu, u. jener wird gestraft. — Dienstpflicht. Das G., welches den Dienst angetreten hat, ist schuldig, seinem Dienstherrn sowohl alle ausdrücklich bedungenen, als auch alle solchen Dienste zu thun, welche unter den bedungenen billiger u. vernünftiger Weise verstanden werden können, mithin welche nicht etwa den guten Sitten entgegen sind, oder seine Kräfte übersteigen. Ist durch einen schriftlichen Vertrag oder einen sogenannten Spannzettel zwischen dem Herrn u. dem G. etwas besonderes festgesetzt worden, so haben sich beide Theile nach diesem Vertrage zu richten. G., das sich des ihm zukommenden Dienstes weigert, kann durch gerichtlichen Zwang zu demselben angehalten werden, u. ist zum Ersatz des, durch seine Weigerung der Herrschaft verursachten, Schadens verbunden. — Da bei dem G. meistens auf die persönliche Geschicklichkeit Rücksicht genommen ist, so darf dasselbe sich ohne ausdrückliche Erlaubniß des Dienstherrn keiner Stellvertreter oder Gehülfen bedienen. Jeder Dienstbote ist seinem Herrn zu allem Fleiße, aller möglichen Aufmerksamkeit u. der strengsten Treue verbunden, daher jeder für die ihm anvertrauten, seiner Verwahrung oder Verwaltung übergebenen u. darin befindlichen Sachen zu haften, u. bei dem Austritte alles, was ihm mit oder ohne Inventarium übergeben worden, dem Diensthalter vollständig zurückzustellen hat. Findet sich hiebei ein Abgang, oder ist etwas aus Schuld, Unwissenheit, Unordnung oder Nachlässigkeit in Verlust gerathen, oder unbrauchbar geworden, so kann der Dienstherr nach billiger Schätzung den Ersatz verlangen, so wie er überhaupt den, durch Unachtsamkeit des Dienstboten erlittenen, Schaden von dem Lohne abzuziehen u. sich dadurch zu entschädigen befugt ist. Unter den übergebenen Sachen ist die Livree mit verstanden, welche von dem Dienstboten soviel möglich reinlich u. brauchbar erhalten werden muß, u. wovon der Dienstherr das Verlorene oder Verdorbene von dem Liedlohn wieder herzustellen berechtigt ist. — Um allen Arten von Untreue nach Möglichkeit Einhalt zu thun, soll den Dienstboten auf Namen u. Rechnung ihrer Herren nichts geliehen werden. Wer dieß dennoch thut, muß, wenn er die Bezahlung fordert, beweisen, daß der Herr zum Entlehnen entweder Befehl gegeben oder dasselbe wenigstens genehm gehalten habe. — Die Bestimmung des Lohns bleibt dem Einverständnisse zwischen Dienstherrn

ı. Dienst=G. überlassen. Außer dem, was zwischen ihnen bedungen worden, ist er Dienstbote nichts zu fordern berechtiget. Das Neujahrgeld oder andere Beohnungen, z. B. wegen besserer Aufführung oder anderer wichtigerer Dienste, ind nicht als Schuldigkeiten, sondern als bloße Geschenke des Herrn anzusehen.— Rit der Livree, wofern nichts anders verabredet worden, ist es auf folgende Beise zu halten. Den Bedienten, die nach Verlauf eines Jahres austreten, oder ntlassen werden, sind Hut, Rock, Weste u. Unterkleider, folglich die ganze Livree, enjenigen aber, die nach einem halben Jahre austreten, Strümpfe u. Schuhe zu berlassen. Denen, die wegen anhaltender übler Aufführung entlassen werden, ebührt von Livree u. Kleidung nichts. — Das G. ist schuldig, sich gegen seinen Dienstherrn gehorsam u. ehrerbietig zu betragen, u. hat im entgegengesetzten Fall Strafe zu gewarten. Die Dienstherrn sind ihren Dienstboten den bedungenen ohn zur bestimmten Zeit erfolgen zu lassen, die gebührende Kost, Trunk u. alles Versprochene regelmäßig zu geben verpflichtet. Herrschaften, die ihr G. nicht moatl. od. viertelj. bezahlen, sondern nur überhaupt einen jährl. Lohn bedingen, haen demselben ein Lohnbuch einzuhändigen u. darin den rückständigen Lohn mit em Tage, von dem selber verfallen ist, ordentlich einzutragen, auf der andern Seite aber vorzumerken, was an dem Rückstande berichtigt worden. Wer sein). mißhandelt, ist zum doppelten Ersatze des Schadens verbunden u. wird nach mständen auch noch an Geld oder mit Arrest, bei einer, in das peinliche Verfahn einschlagenden Gewaltthat an dem Dienstboten nach den peinlichen Gesetzen straft. Kein Dienstbote darf nach Willkühr den Dienst verlassen, noch desselben ıtlassen werden, sondern beide Theile sind vorher ordentlich aufzukündigen ;uldig. Die Aufkündigungszeit ist wechselseitig gleich; für das Stadt=G., weles monatlich bezahlt wird, 14 Tage, für diejenigen Dienstboten aber, mit den viertel=, halb= oder ganzjähriger Lohn bedungen ist, 6 Wochen. Diese orntliche Aufkündigungszeit kann nur durch Vertrag oder in folgenden Fällen abkürzt werden: a) von Seiten des G. 1) durch eine für beständig, oder auch ır auf einige Zeit zu unternehmende Reise des Dienstherrn in ein fremdes oder ıconscribirtes Land; 2) durch eine schwere, den Dienstboten zum Dienen unhig machende, Krankheit; 3) durch eine Heirath desselben; 4) wenn ihn seine tern od. Verwandten zu ihrer Unterstützung, oder Antretung einer Wirthschaft er Gewerbes abrufen; 5) wenn ihm eine Erbschaft zufällt, die seine Gegenırt an einem andern Orte nothwendig macht; 6) wenn er entweder wegen gealtsamen oder sittenwidrigen Betragens des Herrn Gefahr läuft, an Ehre, ibe oder Leben Schaden zu leiden. Jedoch müssen solche Gründe glaubwürdig nacht, u. von dem Dienstboten selbst zu seiner Sicherstellung gehörigen Orts gezeigt werden. Ergeben sich in Ansehung der Aufkündigung Widersprüche, so immer derjenige Theil zu beweisen schuldig, der aufgekündigt hat. — Dienstten, welche außer diesen Fällen ohne ordentliche Aufkündigung den Dienst verſen, werden auf Verlangen der Herrschaft von der Obrigkeit zur Rückkehr in ı Dienst angehalten, u. haben außerdem nachdrückliche Strafe zu gewarten. rabredungen u. Einverständniß des G., um den Dienst zu verlassen, oder durch ses Mittel höhern Lohn zu erzwingen, sind auf das schärfste verpönt; eben so ›en dritte Personen, welche Dienstboten zum Austritt verleiten oder den flüchen Vorschub leisten, Strafe zu gewarten u. sind außerdem der Herrschaft zum hadenersatz verbunden. b) Von Seiten der Herrschaft: 1) wenn das G. den enst, aus was immer für einer Ursache, nicht versehen kann; 2) wenn es der ınkenheit oder andern Ausschweifungen in oder außer dem Hause ergeben ist; wenn es sich ungestüm beträgt u. das Mit=G. gegen den Herrn, oder gegen ınder aufhetzt; 4) wenn es die zu führende Rechnung nicht ordentlich führt; : 5) seine Rechnung nicht zur gehörigen Zeit ablegt; 6) wenn es in einen Rest ällt u. sich nicht ausweisen kann, folglich der Dienstherr Gefahr läuft, durch

Unordnung, Unwissenheit u. Untauglichkeit desselben Vermögensverlust zu erleiden; 7) wenn es sich auf einer Veruntreuung, einem Diebstahl oder sonstigen Verbrechen, welches auf die Person des Dienstherrn oder auf dessen Sicherheit einen Bezug hat, betreten läßt. Ein ungesetzlich verstoßener Dienstbote hat für die nicht beobachtete Aufkündigungszeit doppeltes Lohn zu fordern. Jedoch muß die Abschaffung des Dienstboten immer beim Ortsrichter u. von diesem beim Amte gemeldet werden. — Jeder Dienstherr muß dem austretenden G. ein Zeugniß oder sogenannten Abschied über dessen Aufführung ertheilen, u. darin deutlich u. nach Gewissen ausdrücken, wie das G. 1) in Ansehung der Treue u. Rechtschaffenheit, 2) der Sitten u. der Nüchternheit, 3) in Ansehung seines Fleißes sich verhalten habe. — Um das, zu so vielen Uebeln verleitende, Spielen um Geld bei dieser Classe zu hindern, sollen die Magistrats- u. Polizeibeamten besonders an Sonn- u. Feiertagen die Wirths- u. Schankhäuser von Zeit zu Zeit entweder selbst besuchen, oder darin mittelst ihrer Wache unvermuthet nachsehen lassen, u. die sträflich befundenen Wirthe u. Spieler zur Verantwortung ziehen. Diejenigen, welche dem Dienstvolke zu Ausschweifungen oder Diebereien u. Veruntreuungen, von was immer für einer Art, Gelegenheit geben, sollen nebst dem Ersatz des Schadens mit Arrest oder andern empfindlichen Leibesstrafen gezüchtiget, auch nach Beschaffenheit schwererer Umstände dem Criminalgerichte übergeben werden. — Endlich sollen die Magistrate u. Wirthschaftsämter zur Abwendung der, mit der Dienstlosigkeit verbundenen, höchst schädlichen Folgen sich angelegen seyn lassen, allen austretenden u. mit keinem andern Dienste versehenen Dienstboten entweder in der nämlichen Stadt oder Herrschaft zu einem Dienste oder ehrbarem Nahrungswege nach Möglichkeit zu helfen, oder sie dazu verhalten, sich sobald als möglich anderswo nach einem Dienste umzusehen. — Die Ortsobrigkeiten sollen bei Strafe darüber wachen, daß keine Kinder in einen Dienst eintreten, bevor sie nicht den vorgeschriebenen Schulunterricht genossen, u. ein Zeugniß hierüber beigebracht haben. Domherrn, Stadt- u. Landpfarrer sollen keinen weiblichen Dienstboten, der unter 40 Jahr alt ist, in ihren Dienst nehmen, worüber die Bischöfe u. Vicarien zu wachen haben.

Gesindezwang, s. Dienstzwang.

Gesneria, Cl. XIV. O. 2. Bignoniacee. — Als schöne Zierpfl. sind zu empfehlen: 1) G. aggregata *Ker.* ♃ † Brasil.; Sommer; 2) bulbosa *Ker.* ♃ † Brasil.; Jun., Jul.; 3) Douglassii *Bot. Cab.* ♃ † Brasil.; Mai — Jul.; 4) elongata *Humb.* † ♄ Quito?; 5) grandis *Sw.* ♄ Jamaica, St. Domingo; 6) latifolia *Mart.* ♃ † Brasil.; Frühl., Sommer; 7) macrostachya *Hort. Hamb.* ♄ Brasil.? Winter, Frühl.; 8) magnifica *Nob.* ♃ † Brasil.; Aug. — Oct.; 9) prasinata *Ker.* ♄ Brasil.; Sommer; 10) rutila *Bot. Cab.* ♃ † Brasil.; Aug., Sept.; 11) spicata *Humb.* ♄ Neugranada; 12) Sellowii *Hort. Hamb.* ♃ Brasil.; 13) tomentosa *L.* ♄ Westind.; Herbst. — Cultur: Sie gehören alle ins Warmh.; doch kann man die perennirenden Arten mit knolliger Wurzel (die nach dem Absterben der Stengel oder nach der Samenreife fast ganz trocken gehalten, u. zeitig im Frühl. in frische Erde verpflanzt u. im warmen Lohkasten oder Mistb. angetrieben werden) auch trocken im warmen Zimmer durchwintern. Man pflanzt sie in sandgemischte, nahrhafte Dammerde u. giebt den knollwurzeligen Arten eine Unterlage zerschlagener Topfscherben. Die Vermehr. geschieht durch den feinen Samen (welcher nicht mit Erde bedeckt, aber feucht u. warm gehalten wird), durch Theilung der Knollen, durch Steckl. u. bei mehrern dickblätterigen Arten selbst durch die Blätter, welche man mit einem kleinen Abschnitt der Rinde des Stengels abnimmt, in sandige Erde steckt, mit Glocken bedeckt u. ins Warmbeet stellt. Vgl. Otto's Gartenz. I. S. 265. II. S. 194. 353. Blumenz. V. S. 197.

Gespann. Man versteht darunter eine, zum Ziehen eines Fuhrwerks,

eines Ackerwerkzeuges od. dgl. durch das Zusammenspannen zu vereinigende oder wirklich vereinigte, Anzahl Thiere, als Pferde, Ochsen, Kühe, Esel, Maulthiere u. selbst Hunde, u. spricht in so fern von Ein-, Zwei-, Drei-G. ꝛc., von Pferde-, Ochsen-, Kuh-G. ꝛc., ferner je nach der Verwendung von Acker-, Fuhrmanns-G. ꝛc. Wir betrachten hier hauptsächlich die Acker-G., indem wir jedoch auch von den Fuhrmanns-G. hier einige Puncte mittheilen wollen, deren Wichtigkeit sich größtentheils auf die Acker-G. mit erstreckt. Zu Fuhrmanns-G. werden hauptsächlich nur Pferde gebraucht, nur hin u. wieder bedient man sich in steilen Berggegenden der Ochsen auf kurzen Strecken zu Vorspann. Bei weiten Wegen wählt man stets Pferde, weil diese ausdauernder u. schneller sind u. sich besser halten. Zu Fuhrmanns-G. sucht man starke, ausdauernde Pferde aus, Schnelligkeit ist hier weniger zu berücksichtigen. In den Rheingegenden u. in einigen andern Theilen Deutschlands bedient man sich zum Fuhrwesen nur zweirädriger Wagen, vor die ein, oder auch mehrere Pferde u. zwar eins vor dem andern gespannt werden. Wird einspännig gefahren, so ist ein dauerhaftes u. starkes Pferd erforderlich, weil dasselbe nicht nur den Wagen ziehen, sondern auch tragen muß. Spannt man mehrere Pferde an, so wählt man das stärkste zum Gabelpferde, d. h. demjenigen Pferde, welches zwischen die Gabel eines zweirädrigen Wagens kommt. In den andern Theilen Deutschlands hat man vierrädrige Wagen zum Fuhrwesen u. fährt damit einspännig, zweispännig, bis vier- u. mehrspännig. Welche Art von Wagen den Vorzug verdiene, darüber sind die Meinungen getheilt; man bedient sich beider in den Berg- u. ebenen Gegenden. Bei einspänniger Anspannung dürfte der zweirädrige Wagen unfehlbar den Vorzug verdienen; jedenfalls bringt man mit einem G. auf einem solchen eine größere Last fort, als auf einem vierrädrigen, sey es in der Ebene oder in Berggegenden. Bei der 2spännigen Anspannung u. einem 4rädrigen Wagen wählt man allemal das stärkere Pferd zum Sattel- oder Riempferde, d. h. zu dem, welches links von der Deichsel ist. Durch dieses Pferd wird die Leitung bewerkstelligt, der Fuhrmann mag auf dem Wagen sitzen oder nebenher gehen, in welchem letzteren Falle er das Riempferd stets auf der rechten Seite u. um so bequemer zur Leitung hat. Dieses Pferd hat beim Abfahren, indem es zuerst zu ziehen anfängt, beim Stillstehen, wo es zuerst steuern muß, beim Bergauf- u. Bergabfahren das meiste zu thun. Wenn 4spännig angespannt wird, so nimmt man die stärksten Pferde an die Deichsel, die schwächern vorn, weil die hintern sich mehr anstrengen müssen. Bei den Vorderpferden spannt man wieder das stärkere links, um das Sattelpferd zu unterstützen. Wenn 5 Pferde angespannt werden, so spannen Einige vorn 3 u. hinten 2, andere dagegen hinten 3 Pferde an, u. das 3te erhält seine Zuglinie unmittelbar von der Achse aus. Zweckmäßiger ist es unter allen Umständen an der Deichsel 3 Pferde anzuspannen, weil jedes Zugthier auf einer kürzern Zuglinie mehr Kraft äußern kann, als auf einer verlängerten, ein Umstand, welcher in diesem Falle überwiegend ist gegen den andern, allerdings auch in Betracht kommenden, daß die Kraft auch durch eine in einen Winkel gebrochene Zuglinie vermindert wird, wovon abhängt, daß 2 Pferde, an einen 2rädrigen Wagen vor einander gespannt, mehr ziehen können, als neben einander gespannt. Spannt man 3 Pferde vor einen 4rädrigen Wagen, so wird man eine größere Last fortbringen können, wenn 2 an die Deichsel u. 1 vorn gespannt werden, als wenn man alle 3 nebeneinander spannt. 4 Zugthiere nebeneinander gespannt, bringen keine so große Last fort, als wenn sie zu 2 vor einander gespannt werden. Ob eine zu sehr, wenn auch geradeausgehende, verlängerte Zuglinie im Allg. mehr wirke als eine gebrochene kurze, darüber sind die Meinungen noch getheilt, u. leider fehlt es uns noch hierüber an genugsam vergleichenden Versuchen. Viele behaupten, daß 4 Pferde zu zweien nebeneinander gespannt mehr Kraft äußern könnten, als wenn sie

sämmtlich voreinander gespannt würden, Andere das Gegentheil. Jedenfalls dürfte eine zu sehr verlängerte Zuglinie nicht zu wählen seyn, so wie überhaupt das Anspannen zu vieler Zugthiere vor einem Wagen keinen Vortheil gewährt, vielmehr lehrt die Erfahrung, daß man mit 6 Pferden vor 2 Wagen gespannt mehr fortbringt, als wenn man sie alle vor einen spannt. Wenn man 3 Pferde nebeneinander spannt, sey es im Wagen, oder sonst, so empfiehlt man, sie alle 3 an eine Wage zu spannen u. diese auf der Seite, wo die 2 Pferde ziehen, um so länger u. zwar im Verhältniß zu machen. Was hier von dem Anspannen vor dem Wagen bei Fuhrmanns-G. gesagt worden ist, gilt auch zum Theil beim Anspannen bei der Ackerarbeit. Zur Ackerarbeit bedient man sich der Pferde, der Ochsen u. auch der Kühe. Ueber die Vorzüge der Pferde u. Ochsen zur Ackerarbeit sind sehr verschiedene Meinungen aufgestellt worden, u. hiernach ist bald diesen, bald jenen der Vorzug zugesprochen worden. Wie überall sind die Vorzüge der einen oder der andern dieser Zugthiere durch die Verhältnisse bedingt. Zuvörderst kommt es auf die Rasse des Viehes an. Schlechte, schwächliche, kleine Pferde werden das nicht leisten, was gute, kräftige Ochsen verrichten, zumal, wenn diese von einer guten Rasse sind, wo sie dann den bessern Pferden in der Arbeitsleistung gleich kommen. So viel leisten jedoch gute Ochsen niemals als gute Pferde, dafür sind sie aber auch in der Erhaltung u. in Betreff der Anschaffung der zugehörigen Geschirre wohlfeiler, ihre Abnutzung ist nicht so hoch in Anschlag zu bringen u. das ganze Anschaffungscapital geht nicht wie bei den Pferden endlich verloren, weil ein alter Ochse noch immer geschlachtet werden kann, während ein altes Pferd nach den dermaligen Gesetzen in dem größten Theile Deutschlands dem Caviller anheimfällt. Auch geben die Ochsen mehr u. bessern Dünger als die Pferde. Zu weiten Fuhren u. besonders im Winter bei Glatteis taugen jedoch die Ochsen nicht; sie können zwar beschlagen werden u. gehen dann auch auf dem Eise mit einiger Sicherheit, doch sind sie auf solchen Wegen immer mehr Gefahren unterworfen als die Pferde. Zur Pflugarbeit sind die Ochsen eben so gut u. zum Theil noch besser als die Pferde, weil sie sich in ihrem Gange nicht leicht irre machen lassen, dagegen taugen sie weniger zum Eggen in einem Boden, welcher viel Wurzelunkraut enthält, wo das Eggen oft im Trabe verrichtet werden muß, um jenes gehörig herauszureißen. Da die Ochsen weniger leisten, so arbeitet die zu ihrer Leitung erforderliche Person auch weniger, als mit Pferden; doch ist in der Regel das Lohn derjenigen Leute, welche mit den Ochsen arbeiten, etwas geringer, als derer bei den Pferden. Abgesehen jedoch von diesen Vorzügen der einen oder der andern Viehart, kommt es bei Haltung derselben als G. hauptsächlich auf die Verhältnisse an. In großen Wirthschaften wird es immer gerathen seyn, beide Viehearten nebeneinander zu halten u. jede auf die angemessenste Weise zu benutzen. Nur in kleinen Wirthschaften kann es sich um die Frage handeln, welche von beiden Viehearten vor der andern die zweckmäßigere ist, oder in großen Wirthschaften, welche in größerer Anzahl gehalten werden soll. In Sumpfgegenden passen die Ochsen besser als die Pferde, u. eben so in Berggegenden, wo die Felder eine abschüssige Lage haben. Da, wo ein überwiegendes Verhältniß der Wiesen u. Weiden zum Ackerlande stattfindet, wird man von der Haltung der Ochsen mehr Vortheil haben, als von der der Pferde, weil die Ochsen auf der Weide u. mit Heu wohlfeil zu erhalten sind. Wenn die Gegend stark bevölkert ist, alle Wirthschaftsfuhren nahe sind, wenn namentlich die Futtergewächse gut u. sicher gerathen, so wird man ebenfalls von der Haltung der Ochsen zur Ackerarbeit mehr Vortheil haben, als von der der Pferde. Wo das Lohnfuhrwesen einträglich ist, u. sich durch dasselbe ein ansehnlicher Verdienst darbietet, kann das Pferde-G. sehr einträglich seyn. Man findet in vielen Gebirgsgegenden, wo ein ansehnlicher Fabrikbetrieb stattfindet, welcher Verdienst durch das Fuhrwesen verschafft, zahlreiche Pferde-G., wo die Ochsen unter andern Umständen zweckmäßi-

ger wären. In solchen Gegenden, welche einen Boden haben, der einen ausgezeichneten Körnerertrag giebt, wo Kartoffeln u. andere Futtergewächse aus diesem Grunde einen geringern Ertrag geben, als die Getreidefrüchte, kann die Pferdehaltung der Ochsenhaltung vorzuziehen seyn, weil man am Ende den Hafer zu Pferdefutter eben so wohlfeil erzeugt als das nöthige Futter für die Ochsen. Was die Eigenschaften guter Zugpferde u. Zugochsen anlangt, so sey hier auf die Artikel Pferdezucht u. Rindviehzucht verwiesen. Bei Pferde-, wie bei Ochsen-G. ist hauptsächlich u. besonders dann, wenn sie aus 4 Zugthieren bestehen, darauf zu sehen, daß sie möglichst gleichartig an Körperbau, Kräften u. Temperament sind, weil sie dann um so gleichartiger arbeiten. Ist dieß nicht der Fall, so wird eins durch das andere verdorben u. aufgerieben. Die Ochsen-G. bestehen aus 2, 4, auch 8 Zugthieren. Wenn mit den Ochsen 2spännig gearbeitet wird, u. man wechselt mit ihnen, so bilden 4 Ochsen ein Wechsel-G., beim 4spännigen Arbeiten dagegen 8 ein solches. Das Wechseln geschieht in der Art, daß 2 oder 4 Ochsen bis zum Frühstück arbeiten, worauf 2 oder 4 andere bis zum Mittage angespannt werden. Nachmittags bis zur Vesper kommen die ersten Ochsen, später die zweiten daran, u. so geht es in einer bestimmten Reihenfolge fort. Man bedient sich der Wechselochsen-G. gewöhnlich nur in solchen Gegenden, wo man schwaches Vieh hat u. dieses auf die Weide getrieben wird. Bei Stallfütterung u. bei einem kräftigen Viehe läßt man das Vieh vom Morgen bis Mittag, u. nach dem Mittagsfutter bis Abends in einem fort arbeiten. Ein Haupterforderniß hierbei ist, daß das Vieh in der kurzen Futterzeit genugsam kräftiges Futter erhält, um sich satt zu fressen u. bei Kräften zu bleiben. Eine gleiche Anzahl von Ochsen leistet auf diese Weise mehr Arbeit als beim Wechsel-G. Letzteres giebt zwar bei der Stallfütterung mehr Mist, es ist aber dafür eine besondere Person erforderlich, um die Ochsen aufs Feld zum Umspannen u. wieder hereinzutreiben u. sie zu füttern. Nur bei Weideochsen kann man Vortheil vom Wechsel-G. haben, indem durch diese mehr Arbeit geleistet wird u. die Weide nicht hoch in Anschlag zu bringen ist. Man hat auch Wechselpferde. Es sind dieß kleine, schwache Pferde, welche sich nur auf der Hutung erhalten u. im Winter durch etwas Heu, Stroh u. Ueberkehre genährt werden. Solche Pferde leisten nicht mehr, oft weniger als Ochsen u. es würde gerathener seyn, diese statt jener zu halten. Zu Ackerpferden wählt man einen kräftigen, nicht zu schwerfälligen Schlag Pferde von mittlerer Größe u. einem mehr feurigen Temperament. Was die Kosten der Unterhaltung anlangt, so hat man sehr verschiedenartige Berechnungen, die jedoch keinen sichern Maßstab gewähren können, da sie durch die örtlichen Verhältnisse u. andere Umstände bedingt werden. Eine der gewöhnlichsten Berechnungen, die als Grundlage zu Anschlägen dient, ist folgende: 1) Kosten eines Pferde-G. a) Futter. Das Pferd ist hierbei auf alle Sorten Körner angewiesen, doch sind Hafer, Bohnen, Heu u. Häcksel ihm als am dienlichsten angenommen. Man rechnet 1 Scheffel Waizen gleich $2\frac{1}{2}$, einen Scheffel Bohnen gleich $2\frac{2}{3}$, einen Scheffel Roggen gleich $1\frac{2}{3}$, einen Scheffel Gerste gleich $1\frac{2}{3}$ Scheffel Hafer. Die jedesmaligen Preise der Getreidearten geben den Maßstab zur Ausmittelung des wohlfeilsten Körnerfutters. Ein Arbeitspferd erfordert im Durchschnitt des ganzen Jahres täglich 10 Pfd. Hafer = $3\frac{1}{4}$ Metzen nach preußischem Maß u. Gewicht. Bei anhaltend schwerer Arbeit kann es zwar dabei nicht bestehen; da aber die Arbeiten bei der Landwirthschaft nicht gleich schwer sind, so nimmt man ihnen in den Wintertagen, wo sie weniger zu thun haben, etwas ab u. legt es ihnen in der Arbeitsperiode zu. Der jährliche Haferbedarf eines Pferdes wäre also $68\frac{1}{2}$ preuß. Scheffel, oder, um für vorkommende Fälle eine besondere Zulage zu haben, 70 Scheffel. An Heu rechnet man für ein Ackerpferd täglich 10 Pfd., also 3650 Pfd. oder in runder Summe 34 Zentner. An Stroh u. Häckfel kann man täglich 10 Pfd. annehmen, doch

wird dieses nicht in Anrechnung gebracht, sondern für den Mist gerechnet. Rechnet man nun den Scheffel Hafer zu 16 Gr. u. den Centner Heu zu 12 Gr., so würden sich die Fütterungskosten eines Pferdes belaufen in runder Summe auf 65 Thlr. jährl. oder für 2 Pferde 130 Thlr. b) Zinsen, Abnutzung, Hufschlag ꝛc. Wenn man die Dauer eines Pferdes vom 5. bis 15. Jahre annimmt, u. den Kaufpreis eines fünfjährigen Pferdes zu 50 Thlr. berechnet, so beträgt die jährliche Abnutzung 5 Thlr. u. die Zinsen des Capitals zu 4 Proc. angenommen betragen 2 Thlr. An Hufschlag sind jährlich 4 Thlr. u. für den Arzt u. die Arzenei 12 Gr. zu rechnen. Zusammen also 11 Thlr. 12 Gr. für 1 Pferd u. für zwei 23 Thlr. c) Geschirre u. Stallgeräthe. Zur Fütterung der Pferde u. zum Reinigen derselben sind mehr Geräthschaften erforderlich als zur Haltung der Ochsen; auch müssen die Pferdeställe gebohlt oder gut gepflastert seyn, was mehr kostet, als bei einem Ochsenstalle, der nur mit Lehm ausgeschlagen zu seyn braucht. Das Holzwerk leidet auch in einem Pferdestalle wegen der zu scharfen Ausdünstungen mehr, als in einem Ochsenstalle. Bringt man dieß alles, was zur Erhaltung des Pferdestalles u. zu Haltung der Pferde mehr nöthig ist, als bei den Ochsen in Anschlag, so kann man dieß füglich auf 2 Thlr. jährlich veranschlagen; u. rechnet man hierzu noch die Instandehaltung der erforderlichen Geschirre, mit 2 Thlr. 12 Gr. jährlich, so würden Geschirre u. Stallgeräthe ꝛc. jährlich 4 Thlr. 12 Gr. für 1 Pferd u. für zwei 9 Thlr. kosten. d) Knecht. Zu 2 Pferden ist ein Knecht zu rechnen. Dieser erhält 25 Thlr. Lohn, u. dessen Beköstigung, jedoch nur eine geringe, ist zu 40 Thlr. anzunehmen. Ein Pferdeknecht kostet also jährlich 65 Thlr. Rechnet man nun diese einzelnen Ausgaben auf 2 Pferde angenommen zusammen, so kosten diese jährlich 224 Thlr. Nimmt man nun 300 Arbeitstage jährlich an, so würde der Arbeitstag kosten 18 Gr. u. fast 2 Pfennige. 2) Kosten eines Ochsen-G. Es sey hier ein 2spänniges G. angenommen, u. zwar ein solches, welches nicht wechselt, sondern den ganzen Tag arbeitet, wo also auf das Futter viel zu rechnen ist. a) Futter. 200 Tage trocknes Stallfutter u. zwar täglich für 1 Ochsen 15 Pfd. Heu oder in angegebener Frist 22½ Ctr. Hiernächst täglich ½ Metze Schrot von geringem Getreide, gleich 16 Pfd. Heu, oder 12½ Scheffel geringes Getreide. Rechnet man nun dieses Futter, den Ctr. Heu zu 12 Gr. u. den Scheffel geringes Schrotgetreide im Durchschnitt zu 1 Thlr., so würde dieses Futter in 200 Tagen betragen 23 Thlr. 18 Gr., oder für 2 Ochsen 47 Thlr. 12 Gr. An Grünfutter auf dem Stalle sind für 1 Ochsen auf 165 Tage an Klee u. Gemenge 1½ Magdeb. Morgen zu 180 rhein. Qu.-Ruthen anzunehmen, u. der Morgen zu 10 Thlr. zu berechnen, mithin also für 1 Ochsen 15 Thlr., u. für zwei 30 Thlr. Grünfutter. Wenn man nun Häckſel u. Stroh für den Dünger rechnet, so würden 2 Ochsen 77 Thlr. 12 Gr. an Fütterungskosten bedürfen durch's ganze Jahr. b) Zinsen, Abnutzung, Beschlag, Geschirre ꝛc. Wir nehmen 1 Ochsen zum Kaufpreise von 33 Thlr. in seinem 5ten Jahre an, diese Capitalszinsen zu 4 Procent betragen ohne Bruch jährlich 1 Thlr. Wenn man 1 Ochsen bis zum 12. Jahre in der Arbeit läßt, so wird er bis dahin noch immer einen Werth haben, dem Kaufpreise gleich, in den meisten Fällen wird er aber bei obigem Futter bis zu diesem Alter an Werth gewinnen. Auf Abnutzung ist also nichts zu rechnen. Die Ochsengeschirre sind beträchtlich wohlfeiler als die Pferdegeschirre, u. ihre Instandehaltung ist nur mit 1 Thlr. jährlich, so wie der Hufbeschlag mit 3 u. die etwaigen Kurkosten mit 12 Gr. in Anschlag zu bringen. Es würden mithin also diese Gegenstände für 1 Ochsen jährlich kosten 4 Thlr. 12 Gr. u. für zwei 9 Thlr. c) Knecht. Die Ochsenknechte dienen stets um billigeres Lohn als die Pferdeknechte; es sey der Ochsenknecht zu 20 Thlr. Lohn, u. die Beköstigung wie bei jenem, zusammen also zu 60 Thlr. jährlich angenommen. Die Unterhaltung zweier Ochsen kostet demnach also jährlich 140 Thlr. 12 Gr., u. es kommen bei 300

Arbeitstagen auf einen Tag 11 Gr. u. fast 3 Pf., also um mehr als ein Drittel weniger als bei den Pferden. Zwei, auf die angegebene Weise gefütterte, Ochsen verrichten aber mehr als 2 Drittel so viel Arbeit als 2 Pferde, u. wenn man nun noch in Anschlag bringt, daß sich bei obigem Futter die Ochsen trotz der Arbeit verbessern, daß bei ihrer Haltung weniger Risico vorhanden ist, als bei der der Pferde, u. daß die Ochsen mehr u. bessern Dünger geben, so ist der Vortheil offenbar auf Seiten der Ochsenhaltung, zumal da die Futterkosten der Ochsen verhältnißmäßig hoch gegen die der Pferde angenommen sind, die Pferde von verkäuflichen Ackerbauerzeugnissen, die Ochsen dagegen nur von solchen erhalten werden, die man zum Verkauf nicht in Anschlag bringen kann. Nach andern Berechnungen ist die Ochsenhaltung noch beträchtlich wohlfeiler gegen die Erhaltung der Pferde, wogegen es aber auch wieder Berechnungen giebt, wo die Erhaltung der Ochsen eben so hoch als die der Pferde angenommen wird. Die Umstände sind zu verschiedenartig, als daß sich hier nach festgesetzten Regeln etwas Bestimmtes annehmen ließe. Zu bemerken ist übrigens hier noch, daß nach thierärztlichen Annahmen das Pferd 261, das Rindvieh nur 47 Arten von Krankheiten unterworfen ist, u. man daher im Durchschnitte von den Ochsen mehr Arbeitstage annehmen kann als von den Pferden. Die, in neuern Zeiten vielseitig u. mit Glück versuchte Fütterung der Pferde mit Kartoffeln macht die Pferdehaltung wohlfeiler. In neueren Zeiten ist auch besonders die Anspannung der Kühe zur Ackerarbeit in Anregung gebracht worden, u. alle hierüber gemachten Erfahrungen sprechen durchaus zu Gunsten derselben. Man giebt ihnen nicht allein den unbedingten Vorzug vor den Pferden, sondern auch vor den Ochsen; indem sie schneller arbeiten als diese, keinen größeren Futteraufwand bedürfen u. dabei noch einen ansehnlichen Nutzertrag gewähren, indem man annimmt, daß sie bei der Anspannung nur um ¼ weniger Milch geben. Eine Thatsache ist es, daß selbst in größeren bäuerlichen Wirthschaften seit der Ablösung der Frohnen die Anspannung der Kühe immer mehr überhand genommen hat, ja daß man in mehreren Gegenden die Pferde ganz abgeschafft hat u. die Ackerarbeit nur mit Kühen u. Ochsen verrichtet. Selbst in großen Wirthschaften hat man in neueren Zeiten angefangen, die Kühe zum Zuge zu benutzen, u. man will sogar die Bemerkung gemacht haben, daß bei der Stallfütterung das umzächige Anspannen der Kühe diesen besser bekommt, als das immerwährende Stehen im Stalle. Unzweifelhaft ist es, daß die Verwendung der Kühe zur Ackerarbeit besondere Berücksichtigung u. Empfehlung verdient u. daß sich dieselbe immer mehr verbreiten wird. Esel u. Maulthiere werden selten zur Ackerarbeit verwendet u. erstere besonders zum Tragen von Lasten gebraucht. Die Hunde werden in neuern Zeiten in sehr bevölkerten Gegenden u. in der Nähe der Städte sehr häufig zum Zuge verwendet, u. zwar entweder allein für sich, oder bei leichten Wagen, besonders zweirädrigen Karren als Vorspann. Sie ziehen gut, u. ihre Erhaltung ist in der Nachbarschaft großer Städte, wo die Abgänge von Speisen leicht zu erhalten sind, wohlfeil.

Gespannarbeiten. Man versteht darunter die Arbeiten des Zugviehes jeder Art (vergl. Gespann). Es gehören dazu: die Fuhren der Fuhrleute, die verschiedenen beim Militär vorkommenden Arbeiten des Zugviehes, das Schleppen von Schiffen, die verschiedenen Arbeiten bei Maschinengetrieben etc., hauptsächlich aber die Ackerarbeiten des Zugviehes. Es sey hier nur von letzteren die Rede. Verschieden sind die Arbeitsverrichtungen der Pferde u. die der Ochsen; anders verhalten sich die Leistungen des starken Zugviehes als die des schwachen; in leichtem Boden wird mehr, in strengem weniger geleistet. Bei ebenen Feldflächen wird das Zugvieh mehr, bei bergigen Lagen weniger Arbeit verrichten; verqueckter u. mit vielem andern Wurzelunkraut angefüllter Boden, nicht minder derjenige, welcher viel Samenunkraut enthält, verlangen eine öftere Bearbeitung. Einige Bodenarten können zweispännig bearbeitet werden, andere müssen vier=

spännig, wenigstens bei den ersten Bearbeitungsfurchen bestellt werden. Es läßt sich daher keine bestimmte Norm für die Ackerarbeiten annehmen, es kann diese nur nach einem ungefähren Maßstabe festgesetzt werden, wonach, in Berücksichtigung der verschiedenen Verhältnisse, die erforderlichen Modificationen zu treffen sind. Ueber die verschiedenen Feldarbeiten vergl. den Art. Feldbestellung. Eine Arbeitsberechnung des Zugviehes ist von größter Wichtigkeit für den Betrieb der Landwirthschaft, indem eine überflüssige Menge Zugvieh den Wirthschaftsbetrieb sehr vertheuert, eine zu geringe ihn unzulänglich macht, wodurch bedeutende Verluste entstehen, indem die Arbeiten nicht zu gehöriger Zeit verrichtet werden, worauf es bei dem Ackerbaubetriebe doch so sehr ankommt. Die hauptsächlichste Arbeit ist das Pflügen. Es kommt hierbei nächst der Beschaffenheit des Bodens u. des Pfluges (s. d.), auf die Breite u. Tiefe der Furchen, auf die Beschaffenheit des Pfluges u. darauf an, ob das Gewende lang oder kurz ist; indem im letztern Falle durch das zu öftere Umkehren sehr viel Zeit zersplittert wird. In einem Mittelboden, der weder zu hart, noch zu zähe u. naß ist, kann man annehmen, daß bei einer accuraten Ackerbestellung ein 2spänniges Gespann von starken Ackerpferden im Frühjahr u. Herbst zur 1sten Furche 2 Magdeburger Morgen zu 180 rhein. Q.-Ruthen, zur 2ten Furche $2\frac{1}{2}$ Morgen pflügen kann. Im Sommer, wo die Tage länger sind, kann zwar mehr Arbeit geleistet werden, weil aber da der Boden von der Trockniß mehr erhärtet ist, so kann man das Arbeitspensum auch nicht höher annehmen. 2 starke Ochsen leisten in einem solchen Boden, wenn sie im Wechsel arbeiten, also 4 Ochsen, eben so viel. Arbeiten die Ochsen, ohne daß sie gewechselt werden, also 2, den ganzen Tag, so pflügen sie zur 1sten Furche nur $1\frac{1}{2}$, zur 2ten höchstens nur 2 Morgen. Beim Arbeiten mit dem Exstirpator (s. d.) kommt es auf die Beschaffenheit desselben an. Der große 11schaarige erfordert 4 Pferde Anspannung, es werden aber damit in 1 Tage 18 Morgen bearbeitet. Der kleine 7schaarige braucht nur 2 Pferde Anspannung u. man arbeitet damit bis 10 Morgen in 1 Tage. Die verschiedenen andern Ackerwerkzeuge, als die Pferdehacke, der Grimmer rc. leisten mit 2 oder 1 Pferde hiernach verhältnißmäßig. Zur Arbeit mit dem Ruhrhaken verwendet man Pferde, auch Ochsen. Da die Furchen beim Ruhren breiter sind, als beim Pflügen, so rechnet man auf 2 Pferde täglich beim ersten Ruhren $2\frac{1}{2}$, beim zweiten 3 Morgen. 2 im Wechsel arbeitende Ochsen leisten eben so viel; müssen sie aber den ganzen Tag arbeiten, beim ersten Ruhren nur höchstens 2, beim zweiten etwas über 2 Morgen. Eggen kann ein Zweigespann von Pferden, je nachdem die Stürzfurche, die Ruhrfurche mit mehr oder weniger Quecken geeggt wird, wobei es auf ein schnelles u. das Eggen in die Runde ankommt, oder die Saat einzueggen ist, 6 bis 14 Morgen täglich. Ein 2spänniges Wechsel-Ochsengespann eggt, da die Ochsen langsamer gehen, nach obigen Umständen 4 bis 10 Morgen, ein den ganzen Tag arbeitendes nur 3 bis 7 Morgen. Bei schweren Eggen, um die Klöße zu zertrümmern, oder das Unkraut zu vertilgen, wo 2 auch mehr Pferde an eine Egge angespannt werden, ist die Arbeitsleistung beträchtlich geringer. Beim Walzen kommt es auf die Stärke u. Länge der Walze an. Eine 8 Fuß lange u. 16 bis 20 Zoll im Durchmesser haltende Walze erfordert 2 Pferde Anspannung u. es können damit 18 bis 20 Morgen in 1 Tage überzogen werden; mit einer kürzern dagegen nur 12 bis 15 Morgen. Beim Behäufeln der Kartoffeln, der Kohl- u. Rübenarten, so wie anderer Gewächse, welches in der Regel nur einspännig verrichtet wird, kann 1 Pferd täglich 4, 1 Ochse 3 Morgen täglich fördern. Bei der Düngerfuhre hängt es sehr von der Entfernung der Felder, der Beschaffenheit der Wege u. der Witterung ab. Bei 1000 Schritten Entfernung können 2 Pferde, wenn mit dem Wechselwagen gefahren wird u. die erforderlichen Personen zum Laden da sind, von Ostern bis Michaelis täglich 15 Fuhren, von Michaelis bis Ostern 10 Fuhren täglich

ren, wobei aber guter Weg seyn muß. Ist die Entfernung größer, der Weg lecht u. bergig, so muß weniger angenommen werden. Es giebt Wirthschaf-, wo auf die entlegenen Felder nur 5 Fuhren täglich ausgefahren werden kön-n, u. doch findet man den Ackerbau noch lohnend. Ochsen gehen langsam, hrend die Pferde mit dem leeren Wagen im Trabe zurückkehren können, jene ken daher bei der Mistfuhre um ein Drittel weniger. So verschieden die Mist-ren sind, eben so verschieden sind es die Erntefuhren. Auf 2 Pferde rech-man 2000 Pfund Ladung; man darf nur eine Garbe wiegen, so kann n hiernach die Ladung nach Mandeln oder Stiegen leicht bestimmen. Mit a Wechselwagen kann ein Zweigespann Pferde in einem Nachmittage, wobei r freilich angenommen ist, daß in der Ernte die Arbeitsstunden länger als st dauern, bei 1000 Schritt Entfernung u. erforderlichen Leuten zum Auf- Abladen, bis 12 Fuhren einbringen. Bei einem Ochsengespanne, es mag ge-hselt werden oder nicht, sind nur höchstens 7 Fuhren zu rechnen. Bei der Heu-te muß man weniger Fuhren annehmen, weil das Auf- u. Abladen langsamer t. Bei der Ernte der Kartoffeln, Rüben, des Kohls rc., welche Früchte selten entlegenen Feldern gebaut werden, kann man annehmen, daß mit dem Wech-agen ein zweispänniges Pferdegespann den Ertrag von 3 Morgen, manchmal as mehr, oder auch weniger, ein Ochsengespann verhältnißmäßig weniger bringt. Marktfuhren, Holzfuhren, Mühlfuhren, Bau- u. sserungsfuhren sind sehr verschieden nach den stattfindenden Verhält-en anzunehmen; eine genauere Bestimmung läßt sich nicht festsetzen. Die sten dieser Gespannarbeiten fallen in eine Zeit, wo die Feldarbeiten ruhen, r können wenigstens bei einer zweckmäßigen Einrichtung zu einer solchen Zeit ichtet werden u. sind daher nicht so sehr hoch zu veranschlagen. Nach den eführten Leistungen der Gespanne, welche jedoch durch die Oertlichkeit u. an-e Umstände mannichfaltig modificirt werden, läßt sich der Bedarf an Gespann eine Wirthschaft berechnen. Will man jedoch eine genaue Berechnung haben, muß man die Arbeiten nach den verschiedenen Jahreszeiten berechnen, u. da bei auch die Handarbeiten gleich mit in Betracht zu ziehen sind, so verwei-wir in Hinsicht auf eine solche Berechnung auf den Artikel: Handar-ten.

Gestank, der Abtritte s. Abtritt, des Mundes s. Athem. Vgl. auch ruch.

Gesundheitschocolate, s. Cacao.

Gesundheitstaffet. Der Schützische Wachs- oder Gesundheitstaffet, Premierlieutenant Schütz in Nürnberg verfertigt u. u. a. bei Fr. A. Rein ipzig in Commission, ist ein nützliches Mittel zum Umwickeln rheumatischer, ischer, empfindlicher, keinen Flanell duldender Theile, um die Thätigkeit Hautsystems zu vermehren u. äußere schädliche Einflüsse, Kälte, Nässe rc. halten. Die Gebrauchsregeln erhält man zugleich mit.

Getränke. Das Diätetische über diesen Gegenstand s. unter Trinken Betrinken. Ueber die einzelnen G. vgl. die resp. Artikel, namentlich: eistige kalte Getränke. Arack, Eau, Bier, Bischof, Branntwein, inal, Champagnerbier, Christophlet, Cider, Cognak, Crême, Eispunsch, ch, Fruchtweine, Grog, Hippokras, Hippotheke, Ingwerbier, Landsturm, Li-re, Maitrank, Meth, Quas, Ratafia, Rhum, Silibub, Wein. — b) Gei-e warme G.: Alymeth, Bavaroise, Bischof, Chaud'eau, Dreifuß, Glo-Glühwein, Hoppelpoppel, Negus, Punsch, Sapajeau, Uhles, Warmbier, t. — c) Kühlende G.: Agrest, Birkensaft, Buttermilch, Essig, Frucht-, Fruchtsyrup, Imperial, Julep, Lactade, Limonade, Mandelmilch (Or-), Molken, Most, Sorbet, Zuckerwasser. — d) Kranken-G.: Brod-wasser, Brodwasser, Gerstentrank, Hafertrank, Mineralwässer, Sauer-

honig. — e) Verschiedene Getränke: Chocolate, Kaffee, Milch, Thee, Wasser.

Getreide, als Feldgewächs. G., auch Cerealien, Halmfrüchte genannt (wiewohl letztere Benennung nicht passend ist, indem auch viele andere Gewächse Halme haben), sind Grasarten, welche einen hohen, mit Knoten versehenen Halm, schmale Blätter u. Aehren oder Rispen treiben. Hauptsächlich unterscheiden sie sich aber von den andern Grasarten durch ihre mehlreichen Samen, welche einen Haupttheil der menschlichen Nahrung ausmachen. Man hat in Beziehung auf die Getreidearten mancherlei Bestimmungen u. Festsetzungen u. begreift darunter mehr oder weniger Gewächse, so daß man fast in jeder Gegend von G. einen andern Begriff hegt. Wollte man bei der Eintheilung der Feldgewächse ganz richtig zu Werke gehen, so müßte man eine Eintheilung machen, welcher nur die botanischen Kennzeichen zum Grunde liegen; man müßte die Feldgewächse dann aber in zu viele Abtheilungen eintheilen, was dem Landwirth die Uebersicht erschweren würde. Zu den eigentlichen Getreidearten gehören nur Waizen, Spelz oder Dinkel, Einkorn, Roggen, Gerste, Hafer, Hirse, Mais. Manche rechnen auch das Haidekorn noch dazu, es ist dieß aber eine ganz besondere Frucht. Es ist von den meisten dieser Gewächse unbestimmt, woher sie stammen, u. man nimmt an, daß sie, da sie den Menschen in alle Klimate eben so nachfolgten, als die Hausthiere, durch die Cultur von ihrem ursprünglichen Zustande eben so abgewichen sind, als diese durch die Gewöhnung an die verschiedene Lebensart. Ursprünglich scheinen sie alle einjährig zu seyn, einige davon sind aber durch den Anbau zur Durchwinterung gewöhnt, weil die Sommerzeit in den nördlichen Gegenden zu ihrer Reifung nicht zureichte. Außer dem Hirse, Mais u. Hafer hat man von den andern G.-Arten Sommer- u. Winterfrüchte, einige haben sogar den Charakter angenommen, daß sie abwechselnd über Winter u. Sommer gesäet werden können. Alle G.-Arten treiben ihre Wurzeln nicht gerade u. abwärts in die Erde, sondern büschelweise wie Faden u. Haare zur Seite aus, sie bestauden sich u. treiben mehrere Halme u. Stengel aus einem Korn. Die G.-Arten erschöpfen unter den angebauten Feldgewächsen den Boden verhältnißmäßig am meisten u. geben an Düngungsmaterial am wenigsten. Sie brauchen zur vollkommnen Ausbildung ihrer Samen viel Nahrung, können deren aber wegen ihres geringen Blattorganes nur in geringer Maße aus der Atmosphäre ziehen, u. sind daher hinsichtlich ihrer Nahrung hauptsächlich auf die Bodenkraft hingewiesen, die sie sehr bedeutend in Anspruch nehmen u. zwar in dem Verhältnisse mehr, als ihre Samen mehr Nahrhaftigkeit u. Schwere enthalten. Die Rückstände nach der Vermoderung ihrer Stoppeln, Wurzeln, des Strohes u. der abgefallenen Blätter betragen nicht viel, u. die Samen sind größtentheils zum Verkauf bestimmt. Der G.-Bau kann daher durch sich selbst nicht bestehen, er verlangt vielmehr ein beträchtliches Verhältniß an anderweitiger Erzeugung von Düngermaterial. Die Folge dieser Erfahrung war eine Veränderung im Wirthschaftssysteme. Bei jedem Wirthschaftssysteme spielt jedoch der G.-Bau die Hauptrolle, u. der Anbau anderer Gewächse wird hauptsächlich nach dem Verhältnisse bestimmt, um so viel Dünger zu erzeugen als erforderlich ist, beim G.-Bau die Bodenkraft in einem gleichmäßigen Zustande zu erhalten oder zu erhöhen. Im Uebrigen vergl. Feldbestellung, Feldgewächse u. die einzelnen Getreidearten.

Getreide, als Frucht. (Vgl. Brod, Mehl, Magazin u. die einzelnen G.-Arten.) Bestandtheile. Das G. besteht aus zwei wesentlich verschiedenen Theilen, aus dem innern Theile, welcher das Mehl giebt u. der äußern Hülse, welche die Kleie giebt. Der Hauptbestandtheil des mehlartigen Theiles vom G. ist Stärkmehl, demnächst Kleber, Schleim, Schleimzucker, we-

niger ist von Eiweißstoff, noch weniger von Oel u. Salzen darin enthalten. Das Verhältniß dieser Bestandtheile weicht übrigens nicht nur nach der Art des G., sondern auch nach Boden u. Düngung sehr von einander ab. Auf ungedüngtem Lande fällt bei allen G.-Arten die Menge des Klebers u. Eiweißes geringer, die Menge des Stärkemehls größer aus, als bei jeder Düngung (mit Kuhmist gedüngter Roggen indeß enthält etwas weniger Eiweiß als ungedüngter). Speciellere Verhältnisse ergeben sich aus den, hier tabellarisch folgenden, Versuchen Hermbstädts in Erdm. J. XII. S. 19., welche zugleich auch die Quantität des Körnerertrages je nach der Art der Düngung betreffen. In diesen Versuchen wurden Beete von sandigem Lehmboden, je 100 Qu.-Fuß groß, zuvor tief rigolt, mit je 25 Pf. folgender, bei 60° R. ausgetrockneter, Kotharten (ohne Streu gesammelt) gedüngt. Blut u. Harn wurden erst bis zur Honigconsistenz abgedunstet, dann im Ofen bei genannter Temp. vollends getrocknet. Die Pflanzenerde bestand in verwesetem Kartoffelkraut u. verwesetem Heu.

Tabelle I. Ueber die Quantität Körner, welche von ½ Pf. Aussaat gewonnen wurden.

Art des Düngers.	Waizen.	Roggen.	Gerste.	Hafer.
	Pfunde	Pfunde	Pfunde	Pfunde
Schafmist	6	6½	8	8¾
Ziegenmist	6	6¼	7½	9⅜
Pferdemist	5	5½	6½	8¾
Kuhmist	3½	4¼	5½	10
Menschenkoth	7	6¾	6½	9 1/16
Taubenmist	4½	4½	5	7½
Menschenharn	6	6½	6¾	8⅛
Rindsblut	7	7	8	7 13/16
Pflanzenerde	2½	3	3½	3⅛
Kein Dünger	1½	2	2	3⅛

Tabelle II. Bestandtheile von 5000 Gewichtstheilen Waizen (Sommerwaizen).

Art des Düngers.	Natürliche Feuchtigkeit.	Stärkmehl.	Kleber.	Hülsensubstanz.	Gummi.	Schleimzucker.	Eiweißstoff.	Oel.	Saure phosphors. Salze	Verlust.
Schafmist	214	2141	1645	698	78	65	65	54	36	4
Ziegenmist	215	2125	1644	714	78	78	66	45	35	4
Pferdemist	217	3082	684	700	86	84	56	50	38	3
Kuhmist	211	3117	598	749	95	99	50	52	25	4
Menschenkoth	217	2072	1697	700	80	80	65	55	30	4
Taubenmist	215	3159	610	700	96	98	48	46	25	3
Menschenharn	210	1995	1755	712	80	70	74	54	45	5
Rindsblut	215	2065	1712	695	92	94	53	45	26	3
Pflanzenerde	211	3297	480	702	95	99	40	49	24	3
Kein Dünger	210	3333	460	700	94	96	36	50	18	3

Tabelle III. Bestandtheile von 5000 Gewichtstheilen Roggen (Stauden-Roggen).

Art des Düngers.	Natürliche Feuchtigkeit.	Stärkmehl.	Kleber.	Hülsensubstanz.	Gummiartiger Schleim.	Schleimzucker.	Eiweißstoff.	Oel.	Saure phosphors. Salze.	Verlust.
Schafmist	500	2616	598	544	304	180	170	54	30	4
Ziegenmist	501	2612	599	544	300	174	172	49	43	6
Pferdemist	500	2560	399	537	230	200	140	49	179	6
Kuhmist	500	2715	540	520	285	196	100	45	91	8
Menschenkoth	500	2620	598	536	313	178	160	45	45	5
Taubenmist	500	2610	580	525	238	188	185	48	118	4
Menschenharn	505	2510	600	540	230	160	178	54	209	6
Rindsblut	504	2612	600	520	310	180	189	50	40	4
Pflanzenerde	499	2756	440	536	260	240	130	45	88	6
Kein Dünger	500	2814	430	505	270	236	129	45	65	6

Tabelle IV. Bestandtheile von 5000 Gewichtstheilen Gerste (gemeine kleinkörnige Sommer-Gerste).

Art des Düngers.	Natürliche Feuchtigkeit.	Stärkmehl.	Kleber.	Hülsensubstanz.	Gummiartiger Schleim.	Schleimzucker.	Eiweißstoff.	Oel.	Saure phosphors. Salze.	Verlust.
Schafmist	518	2998	288	678	222	232	20	20	18	6
Ziegenmist	510	2996	288	677	226	230	23	22	22	6
Pferdemist	520	2988	285	678	226	230	23	22	22	6
Kuhmist	540	3097	166	680	229	240	10	15	15	8
Menschenkoth	518	2980	290	679	218	225	28	25	30	7
Taubenmist	520	2990	283	678	226	232	22	23	19	7
Menschenharn	518	2979	295	679	230	221	28	20	34	6
Rindsblut	520	2997	286	680	220	230	20	20	19	8
Pflanzenerde	540	3112	146	682	239	248	9	10	6	8
Kein Dünger	542	3124	144	680	249	238	6	8	5	4

Tabelle V. Bestandtheile von 5000 Gewichtstheilen Hafer (gemeiner).

Art des Düngers.	Natürliche Feuchtigkeit.	Stärkmehl.	Kleber.	Hülsensubstanz.	Gummiartiger Schleim.	Schleimzucker.	Eiweißstoff.	Oel.	Saure phosphors. Salze.	Verlust.
Schafmist	630	2700	200	864	275	260	24	15	23	9
Ziegenmist	646	2660	215	852	285	270	22	18	22	10
Pferdemist	655	2726	200	800	280	260	24	18	28	9
Kuhmist	585	2740	155	755	367	340	16	14	18	10
Menschenkoth	605	2665	230	962	270	192	22	18	25	11
Taubenmist	615	2659	160	916	342	250	18	15	15	10
Menschenharn	650	2658	220	850	284	250	25	22	30	11
Rindsblut	600	2655	250	965	275	190	20	15	20	10
Pflanzenerde	541	2996	100	650	349	319	12	13	10	10
Kein Dünger	540	2999	97	651	350	320	11	14	8	10

Schmittan fand, daß Waizen auf Boden, der mit frischem thierischem Mist gedüngt wurde, mehr Kleber u. weniger Stärkmehl enthielt, als mit verwestem Mist gedüngter. Die genannten Bestandtheile sind, je nachdem sie aus dieser oder jener Getreideart gezogen werden, nicht von ganz gleicher Beschaffenheit. Beim Roggen ist der Kleber weniger zähe, das Stärkmehl weniger weiß, als beim Waizen; der Zucker ist gar nicht zum Erstarren geneigt; der gummiartige Schleim nähert sich mehr der Pflanzengallert als dem Gummi. Bei der Gerste ist der Kleber weniger zähe, weniger gerinnbar in der Hitze u. leichter mengbar mit Wasser, als beim Waizen u. Roggen. Beim Hafer ist der Kleber noch dünner, als aus vorstehenden Getreidearten, das Stärkmehl zeigt einen süßlichen Geschmack u. große Lockerheit; der gummiartige Schleim nähert sich mehr der Pflanzengallert als dem Gummi. — Einfluß verschiedener Umstände auf die Beschaffenheit des G. 1) Der Nässe. Wird das G. feucht, so schwillt es auf u. erhält, wenn es später wieder trocknet, Runzeln. Es nimmt dann wegen dieser mehr Raum ein u. giebt bei gleichem Maße weniger Mehl. 97 Malter Roggen, mit Wasser (16 Pfd. auf den Centner) angefeuchtet u. dann wieder auf den vorigen Grad der Trockniß gebracht, messen 100 Malter. Der Mehlertrag wird noch dadurch verringert, daß ein Theil des Mehls in den Runzeln bleibt u. demnach mit der Kleie abfällt. Dauert die Einwirkung der Nässe auf das G. längere Zeit, so erleidet es entweder durch Gährung oder durch anfangendes Keimen eine Zersetzung; ein Theil des Stärkmehls wird schleimig, ein Theil des Zuckers zersetzt, ein Theil des Klebers verändert, zuweilen auch Säure gebildet. Diese Veränderung findet schon auf dem Halme Statt, wenn zur Zeit der Reife anhaltendes Regenwetter ist. Hat sich das G. durch die Nässe blos erhitzt, so erhält es zugleich eine röthliche Farbe (röthet sich), u. schimmelt bei längerem Einflüsse der Feuchtigkeit. 2) Der Witterung. Bei nasser oder kalter, dem Wachsthum des G. überhaupt ungünstiger, Witterung werden nicht nur die Körner desselben kleiner u. enthalten in gleichem Maße weniger Mehl u. mehr Hülse; sondern das Mehl ist auch wässeriger u. giebt daher weniger Brod. So kann das gleiche Maß Waizen, was in guten Jahren 260 Pf. wog, 200 Pf. Mehl u. 40 bis 50 Pf. Kleien gab, in schlechten Jahren blos 160 Pf. wiegen, 60 bis 80 Pf. Mehl u. 80 bis 100 Pf. Kleie geben, u. dann noch ein Unterschied in der Güte des Mehles Statt finden; indem erstern Falls 18 Loth Mehl, letztern Falls 24 bis 28 Loth Mehl 1 Pf. Brod liefern. Bei sehr heißer Witterung wird das G. zwar vollkommen reif u. giebt trocknes Mehl, das daher bei gleichem Gewichte mehr Brod liefert; aber die Hülse desselben wird auch zu stark ausgetrocknet, läßt sich dann beim Mahlen nicht gut als Kleie vom Mehle sondern u. theilt daher dem Mehle einen unangenehmen Brodgeschmack mit. 3) Des Standorts. Das G. von Sandboden, so wie von bergigen Gegenden, ist kleiner, flächer von Korn, dünnhülsiger, aber von besserm Geschmack, als das von schwerem, fettem Boden, giebt daher mehr Mehl u. wohlschmeckenderes Brod. G. von stark gedüngten Feldern, besonders von mit Schweins- u. Schafmist gedüngten, giebt weniger gutschmeckendes, meist klitschiges, Brod. Alles Getreide, das auf einem, mit viel thierischem Dünger gedüngten, Boden wuchs, ist reicher an Kleber u. giebt daher einen bindenderen Teig. Vergl. oben Bestandtheile. 4) Des Alters. Durch langes Liegen wird das G. trockener, zieht sich zusammen u. giebt bei gleichem Maß 5 bis 8 p.Ct. mehr Mehl als neues. Zugleich aber wird die Hülse dunkler, der Zucker zersetzt, der Teig daraus gährt schwerer u. es liefert ein etwas scharf schmeckendes Brod. — Aufbewahrung des G., s. Magazine.

Getreidehäuser, s. Magazine.

Geum, Cl. XII. O. 3. Rosaceе. — Als Zierpfl.: 1) G. album. *Gmel.*

♃ Nordamerika; Juli, August; 2) coccineum *Sm.* ♃† Griechenland, Kleinasien; Juli bis Herbst; 3) Quellion *Feuill.* ♃† Chili; Sommer, Herbst (ist in den meisten Gärten unter dem Namen G. coccin. u. chiloense bekannt, aber von Nr. 2. verschieden); 4) rivale *L.* ♃ Deutschland; Mai bis Sept.; 5) triflorum *Pursh.* ♃† (Sieversia *Spr.*) Nordamerika; Sommer. — Cultur. Sie dauern im Freien, lieben einen lockern, fetten Boden u. werden durch Samen u. Wurzeltheilung vermehrt. Nr. 2. u. 3. werden gegen Frost bedeckt, oder man pflanzt sie in Töpfe u. durchwintert sie am frostfreien Orte. Vergl. Otto's Gartenz. I. S. 240. Blumenz. III. Nr. 20.

Gewächshaus. Es giebt zwei Hauptgattungen von Gewächshäusern: I. solche, die zur Cultur von allerlei Gewächsen dienen, welche entweder unser Klima überhaupt oder doch unsere Winterkälte nicht vertragen; II. solche, in welchen man verschiedene Arten von Früchten u. Gemüsen zu ungewöhnlicher Jahreszeit zur Reife bringt. Letztere heißen im eigentlichen Sinne Treibhäuser. Erstere (die eigentlichen Gewächshäuser) zerfallen wieder in folgende Arten 1) Glashäuser (Frigidarien), welche für Gewächse bestimmt sind, die im Winter eine Temperatur von 1 bis höchstens 8° R. Wärme erfordern. Diese Glashäuser sind wieder entweder a) kalte Glashäuser (Orangeriehäuser, Conservatorien, Winterhäuser), in welchen man eine Temperatur von 1—5° R. Wärme unterhält, u. die für Orangerie u. alle diejenigen Gewächse dienen, die im südlichsten Europa u. etwas wärmern Ländern einheimisch sind, oder b) Capische Glashäuser, für solche Gewächse, welche am Vorgebirge der guten Hoffnung, in Neuholland, China, Japan, den canarischen Inseln u. ähnlich gelegenen Ländern zu Hause sind. Diese werden im Winter in einer Temperatur von 5—8° R. Wärme erhalten. Pflanzen, welche nur gegen harte Fröste zu schützen sind, im kalten Glashaus aber sich schon übertreiben würden, durchwintert man in Mistbeeten (s. d.), oder größere Exemplare in sogenannten Erdhäusern. So nennt man ausgemauerte Gebäude ohne Heizapparate, die man an passenden Abhängen so anlegt, daß ihre Fenster ungefähr in der Neigung u. wenig über der Fläche des Abhangs liegen. Manche Kalthauspflanzen, welche des Lichtes weniger als andere bedürfen, kann man wohl auch zur Noth in frostfreien Zimmern oder selbst in trocknen Kellern durchwintern. 2) Tepidarien (lauwarme Gewächshäuser) für Pflanzen, welche im Winter 8 — 12° R. Wärme erfordern. 3) Warmhäuser (Caldarien, wohl auch Treibhäuser genannt) für die in der heißen Zone einheimischen Gewächse, welche 10—15°, höchstens bis 17° Wärme (mehr ist nie erforderlich) verlangen. — Die verschiedenen Gewächse gedeihen natürlich am besten, wenn jedem derselben in einem der genannten Gewächshäuser der geeignetste Platz angewiesen werden kann. Doch sind diese verschiedenartigen Einrichtungen freilich nur in größern Gärtnereien möglich. Pflanzenliebhaber, welche mit geringerem Aufwande u. in beschränktem Raume Pflanzen aller Klimate cultiviren wollen, können ihren Zweck allenfalls mit einem Glashause u. einem Warmhause erreichen, indem sie in ersterem eine mittlere Temperatur von 4—6°, u. in letzterem eine eben solche von 10—12° R. unterhalten. — Die Gewächse werden in den G. entweder in Töpfen auf Gestellen, oder im freien Boden (in Erdbeeten) unterhalten, oder es werden auch beide Methoden zugleich angewendet. Hiernach sind die Anlagen sehr verschieden; kalte Glashäuser, welche Gewächse im freien Boden enthalten sollen (von Einigen insbesondere Winterhäuser genannt), richtet man öfters so ein, daß sie während des Sommers ganz weggenommen werden können. Warme Häuser sind stets unbeweglich. — Wo die verschiedenen Arten von G. in einer Gärtnerei vereinigt werden sollen, da werden sie, wenn der Raum es gestattet, am besten in fortlaufender Reihe angelegt, u. die einzelnen Abtheilungen innerlich nur durch Glaswände von einander getrennt. Hierdurch gewinnt man nicht nur an Annehmlichkeit

für den Besuch der Häuser, sondern es wird auch dazu eine gemeinschaftliche Heizung sämmtlicher Häuser möglich, welche bei großen Anlagen vortheilhaft ist (s. unten). — Lage der G. Die meisten G. werden gegen Süden erbaut, um der Einwirkung der Sonnenstralen am vollständigsten ausgesetzt zu seyn. Für Warmhäuser u. Treibhäuser ist diese Lage oder die Lage nach Süd-Südosten stets die vorzüglichste, u. wenn irgend möglich herzustellen. Die kleine Abweichung gegen Morgen ist aus dem Grunde zu empfehlen, weil die Morgensonne den Gewächsen besonders wohlthätig ist. Kalten Glashäusern giebt man ebenfalls eine dieser beiden Lagen. Kann dieß nicht geschehen, so ist die Lage nach Ost-Südost oder selbst nach Osten immer der Lage nach Westen oder selbst nach Südwesten vorzuziehen, theils weil die Abendsonne weit weniger kräftig u. belebend als die Morgensonne wirkt, theils weil die Abendseite in unsern Gegenden meist die Wetterseite ist, von welcher Wind u. Regen kommen, welche die G. erkälten, ihre Dauer vermindern, dem Lüften hinderlich sind rc. Tepidarien werden am besten nach Osten angelegt, denn die Frühlingssonne wirkt bei der Lage gegen Süden zu stark auf die in denselben zu cultivirenden Gewächse, u. diese übertreiben sich daher, ehe sie ins Freie gebracht werden können. Die Lage gegen Norden kann natürlich für gewöhnliche G. niemals dienen. Nur ausnahmsweise hat man G. für bloße Schattenpflanzen nach Norden oder Nordosten zu erbauen versucht. — Bei der Auswahl der Lage für ein G. ist nächst der Himmelsgegend darauf zu sehen, daß nicht seiner Fronte Gebäude oder Bäume in solcher Nähe gegenüberstehen oder künftig entgegen gestellt werden können, daß sie in den kurzen Wintertagen das Einfallen der Sonnenstralen hindern. Kann dagegen das G. von Norden u. Westen her Schutz durch hohe Gegenstände haben, so ist dieß sehr vortheilhaft. Der Boden muß entweder trocken seyn, oder die Häuser müssen über denselben erhoben oder auf andere Weise trocken gelegt werden. Da letzteres schwierig, u. das Versenken der G. in manchen Fällen (s. u.) empfehlenswerth ist, so ist die Auswahl einer trocknen Lage ein Augenmerk, von welchem man nur im dringendsten Falle abgehen sollte, da G. ohnedieß durch die Ausdünstung der Pflanzen, durch das nöthige Begießen rc. leichter feucht werden als andere Gebäude. — Form u. Bauart der G. Die erste Bedingung ist diese, daß den Gewächsen möglichst viel Licht zugeführt werde; besonders muß dieß von oben her geschehen. Daher müssen nicht nur die Frontwände, sondern auch die Decken der G. mit Glasfenstern versehen, u. diese so wenig als möglich unterbrochen werden. In der Regel erhalten die G. senkrechtstehende Frontwände, u. Dächer, welche in einen solchen Winkel gegen die einfallenden Sonnenstralen geneigt sind, daß diese die größte Wirkung haben. Ueber die geeignetste Neigung des Glasdaches ist viel gestritten worden. In Ländern, welche keinen größern Mangel an Sonnenlicht in den Wintertagen haben, als das mittlere u. nördliche Europa (etwa die nördlichsten Gegenden ausgenommen), kommt im Grunde wenig darauf an, sondern es genügt, daß das Dach einerseits steil genug gelegt werde, um dem Regen schnellen Abfluß zu gewähren, andrerseits aber auch nicht zu steil, weil dadurch die Sparren unnöthig verlängert werden. Hiernach wird in den meisten Fällen ein Winkel zwischen 30 u. 40 Grad mit der Horizontalebene am passendsten erscheinen, u. man mag dabei auf Nebenbedingungen, ob z. B. das Haus Pflanzen von ziemlich gleicher oder sehr verschiedener Höhe erhalten soll, ohne Scheu Rücksicht nehmen. (Näheres hierüber s. in den Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in d. preuß. Staate. Jahrg. 1826. 3ter Bd. 5te Liefrg.) In der Regel wird nur die Sonnenseite des Daches mit Glasfenstern versehen, die Nord- (oder West-) Seite aber, wenn sie überhaupt eine Dachfläche darbietet, mit Ziegeln oder einem ähnlichen Material abgedeckt. Ziegel sind der Wärme halber am empfehlenswerthesten. Häuser, welche gegen Morgen gelegen sind, versieht man bisweilen mit doppelseitigen Glasdächern,

von welchen also das eine gegen Westen geneigt ist; solche Anlagen eignen sich besonders für Plätze, welche zu Fortführung der sämmtlichen Bauten in einer Reihe nicht Raum genug darbieten. Dann mag wohl eine Anlage in Form eines Hufeisens Platz ergreifen, so daß das Mittelgebäude gegen Süden Front macht, die Flügel aber gegen Osten u. Westen. Solche mit doppelseitigen Glasdächern versehene Häuser verlangen aber natürlich eine sehr sorgfältige Verwahrung gegen die Winterkälte. Andere Formen, als die einfache einer geradstehenden Vorderwand u. eines ebenen, geneigten Daches, hat man zwar wohl anzuwenden versucht, doch ohne Erfolg; hieher gehören die vom Boden bis zum Forst in einem Viertelkreisbogen erbauten Glaswände, u. ähnliche Curiositäten, deren nähere Betrachtung wir übergehen. — Die Hinterwand u. die Seitenwände der G. müssen stets massiv u. wo möglich nicht unter 2 oder doch 1½ Fuß stark erbaut werden, um die Kälte gehörig abzuhalten. Soll das Gebäude sich mit der Hinterwand abschließen, so ist dieß doppelt nöthig. Weit zweckmäßiger aber ist es, hinter demselben einen Corridor anzulegen, welcher zur Anlage der Heizung, zu Aufbewahrung von Utensilien 2c. dient, u. zugleich das Haus am besten gegen die eindringende Kälte schützt. Wo Gärtnerwohnungen oder andere Nebengebäude mit dem G. zu einem Ganzen verbunden werden, da müssen natürlich die Umstände und Bedürfnisse Näheres angeben. — Oefters ist es rathsam, einen Theil des G. in den Erdboden zu versenken. Man erspart dadurch am Grundbau u. gewinnt an Leichtigkeit der Heizung. Doch muß damit sehr vorsichtig verfahren werden, namentlich in feuchtem Boden. Jedenfalls muß die Plinthe, auf welche die Holzschwelle zu liegen kommt, möglichst wasserdicht u. nicht unter 2 Fuß dick gebaut werden; auch ist auf sorgfältige Ableitung des Traufwassers von dieser Plinthe zu sehen, damit dieselbe nicht dadurch feucht werde, denn die einmal durchnäßten Steine sind nie wieder ganz auszutrocknen. Wie in solchen Fällen zu verfahren sey, muß ein Bauverständiger nach den Ortsverhältnissen entscheiden. — Was nun die Construction der wesentlichsten Theile des G., der Vorderwand u. des Daches, anlangt, so werden diese in der Regel aus hölzernen Stielen u. Sparren über einer hölzernen Schwelle erbaut, welche so hoch über dem Boden zu liegen kommt, daß sie von der Erdfeuchtigkeit nicht leidet. Das Detail der Zimmerung, namentlich der Verwahrung der Vorderwand gegen den Schub der Sparren, welche in großen, eleganten Häusern wohl durch innerlich angebrachtes Eisenwerk hergestellt zu werden pflegen, gehört nicht hierher. Zum Material eignen sich Eichen-, Lärchen- u. Kiefernholz am meisten (s. Bauholz); eichene Sparren dürfen jedoch nicht in großer Länge angewendet werden. Alles Holzwerk ist auf das sorgfältigste durch fette Anstriche (s. d.) gegen die Witterungseinflüsse zu schützen. In England hat man G. ganz von Eisen, ja selbst von Kupfer erbaut; allein Metall ist ein zu guter Wärmeleiter, u. überdieß ungleich kostspieliger, daher für gewöhnliche Verhältnisse ganz unanwendbar. — Die Höhe der G. hängt von den Arten u. der Größe der, darin zu cultivirenden, Pflanzen ab. In der Regel gilt der Grundsatz, daß die Gewächse nicht allzuweit von dem Glas des Daches entfernt seyn dürfen, wenn sie am besten gedeihen sollen. Kann man nicht Häuser von verschiedener Höhe haben, so muß man sich durch ein zweckmäßiges Arrangement der Gewächse helfen, welches dadurch sehr unterstützt wird, daß die Häuser sich nach der Hinterwand erheben. Für Treibhäuser ist obige Regel besonders wichtig. Die Tiefe der G. ist natürlich ebenfalls nach dem Bedürfnisse verschieden; allzugroße Tiefe erschwert den Bau u. die Erwärmung, zu geringe Tiefe die Aufstellung der Pflanzen. In den meisten Fällen wird man sich zwischen 10 u. 18 Fuß Tiefe zu halten haben. Die Fenster der G. sind mit besonderer Sorgfalt anzufertigen. Was überhaupt zur Tüchtigkeit der Fensterrahmen erforderlich ist (s. Fenster), gilt auch hier. Die senkrecht stehenden Fenster läßt man am besten wie gewöhnliche Stu-

benfenster in Angeln gehen, um sie bequem (nach Außen) öffnen zu können. Dabei ist darauf zu sehen, daß sie abwechselnd rechts u. links angeschlagen werden, um sie, je nachdem der Wind kommt, nach einer oder der andern Seite zu öffnen, ohne das Innere des Hauses dem Windstoß auszusetzen. Setzt man die Fenster unbeweglich ein, so ist für hinreichende Luftscheiben (s. unten) zu sorgen. Ist die Fensterwand sehr hoch, so können zwei Reihen Fenster übereinander angebracht werden. Die Fenster des Daches werden meistens fest in Falze gelegt. Doch ist es rathsam, wenigstens einige so einzurichten, daß sie schnell u. ganz geöffnet werden können. Man mache die G.-Fenster, besonders die Dachfenster, nicht über 4 Fuß breit. Die Länge der letztern kann bei kleinen, nicht tiefen Häusern die ganze Länge der Sparren seyn, bei tiefen Häusern muß man sich mit 2 Reihen Dachfenstern helfen. Sämmtliche Fenster erhalten hölzerne, der Länge nach heruntergehende, Sprossen, u. nach Innen sogenannte Windeisen, welche die Sprossen mit den Rahmstücken verbinden u. untereinander befestigen; hölzerne Quersprossen sind durchaus zu vermeiden. — Zum Verglasen der G.-Fenster ist der Wirkung nach das ganz weiße Glas das vorzüglichste, weil dieses die Lichtstralen am ungehindertsten durchläßt. Indessen ist dieses Glas theils zu theuer, theils (einige höchst kostbare Arten ausgenommen) dem Verwittern weit mehr ausgesetzt als das halbweiße (grünliche) Glas, daher dieses letztere in der Regel gewählt wird. Ganz schwaches Glas sollte nie, auch nicht zu den senkrechten Wänden, angewendet werden, weil es die Kälte zu wenig abhält. Zu den Dachfenstern ist durchaus sogenanntes Doppelglas erforderlich. Es giebt verschiedene Methoden, die Scheiben einzusetzen. Die Rücksichten dabei sind: dem G. so wenig Licht als möglich zu entziehen; die, innen sich ansetzende, Feuchtigkeit so abzuleiten, daß kein Abtropfen auf die Gewächse Statt finde u. den Fenstern selbst kein Nachtheil erwachse; endlich, den Regen u. die Kälte auf die vollständigste Weise abzuhalten. Sonst war das (jedem Glaser geläufige) Einsetzen in Blei fast allgemein u. wurde auch zu den Dachfenstern angewendet. Für senkrechtstehende Fenster halten wir es auch für die beste Methode, weil es dem Lichte das geringste Hinderniß entgegenstellt, u. der Regen hier weniger schaden kann. Bei Dachfenstern aber hält die Bleifassung den Regen nie vollständig ab, u. auch das Abtropfen der, innen anschlagenden, Dünste ist nicht ganz zu vermeiden. Deßhalb müssen die Scheiben der Dachfenster durchaus ohne Blei oder andere Quersprossen blos übereinander geschoben werden, so daß jede obere die untere ein wenig überdeckt. Am besten thut man, den untern Theil der überdeckenden Scheibe nach Außen u. den obern der überdeckten nach Innen abzurunden, damit das Regenwasser von den Sprossen abgeleitet werde. Die Deckfugen werden öfters mit Kitt verstrichen, doch ist dieß, wenn man ganz ebenes Glas hat, nicht nöthig. Die Feinheit des Ueberdeckens hat man bis auf $\frac{1}{8}$ Zoll getrieben; doch halten wir dieses, was Einige zur Regel machen wollen, für eine allzuängstliche Sorgfalt, u. empfehlen vielmehr, $\frac{1}{2}$ Zoll zu wählen, dagegen aber das Verkitten der Deckfugen wegzulassen. In den Falzen der Sparren werden übrigens die Scheiben wie gewöhnlich in Kitt gelegt, u. müssen vorher sorgfältig verstiftet werden. Dachfenster müssen natürlich so viel niedergehende Sprossen erhalten, daß je zwischen zwei Sprossen eine Scheibenreihe zu liegen kommt. Bei senkrechten, feststehenden Fenstern von 4 oder selbst 5 Fuß Breite ist bei Bleifassung nur Eine (starke) Mittelsprosse erforderlich; dann giebt man jeder Querreihe der Bleifassung ein Windeisen zum Halt u. erhält dadurch mehr Licht, als bei vermehrten hölzernen Sprossen möglich ist. Bewegliche Fenster bedürfen mehr Halt, u. hier wird es daher zweckmäßig seyn, die Sprossenzahl zu vermehren. — Gegen das Eindringen der Kälte werden die G. entweder durch aufgelegte Läden oder durch eingesetzte Doppelfenster verwahrt. Am häufigsten bedient man sich der Läden, theils, weil diese Methode weniger kostspielig ist, theils, weil

einige Pflanzengattungen hinter Doppelfenstern nicht gut zu gedeihen scheinen. Die Läden müssen so eingerichtet seyn, daß sie sich schnell auflegen u. abnehmen lassen, besonder die der Dachfenster, welche zugleich zum Schutz gegen Hagel dienen. Letztere müssen daher, wenn die Fenster irgend lang sind, nur aus je Einem Bret bestehen, welches mit einer Schlagleiste versehen ist, durch welche es das vorher aufgelegte um 1 Zoll überdeckt. Um das Zerdrücken der Scheiben beim Auflegen u. Abnehmen der Läden zu vermeiden, pflegt man bei feststehenden Dachfenstern über die ganze Lage derselben eine eiserne Schiene zu legen, auf welcher der Laden aufgelegt u. hinaufgeschoben wird. Bei großen u. mit Aufwand angelegten G. hat man allerlei künstliche Einrichtungen zum schnellen Auflegen der Läden, so wie zu gleichem Oeffnen der Fenster getroffen, deren Beschreibung jedoch hier zu weit führen würde. Doppelfenster haben den großen Vortheil u. die Annehmlichkeit, daß man dem G. nie das Licht zu entziehen braucht. Wer daher die Kosten nicht scheut, die äußern Fenster des Daches so stark verglasen zu lassen, daß sie schon durch ihre Stärke gegen Hagel geschützt sind, dem empfehlen wir diese Methode, besonders bei hohen Häusern, unbedenklich. Das Glas der innern Fenster (der Wände sowohl als des Daches), welche in der milden Jahreszeit weggenommen werden, wählt man dann billig schwächer. Statt der Läden bedient man sich übrigens auch warmer Decken (aus Wolle, Stroh, Bast), welche sich jedoch mehr für Mistbeete u. Treibkasten als für eigentliche G. eignen. — Neben den Läden ist durchaus noch eine Vorrichtung zu Bedeckung der Fenster, besonders der Dachfenster, gegen Sonnenbrand nöthig; hiezu dienen am besten leichte Decken von grober Leinwand, welche man so anbringt, daß sie leicht ab- u. aufgerollt werden können. — Sehr wichtig ist, daß das G. eine bequeme Einrichtung zu öfterer Lüftung erhalte. Um frische Luft in Masse zuzuführen, dienen, wie schon oben bemerkt, am besten bewegliche Fenster. Doch können diese nicht zu jeder Jahreszeit ganz geöffnet werden, daher ist es nöthig, dieselben mit sogenannten Luftscheiben, d. h. beweglichen kleinen Fenstern, zu versehen, welche am besten am obern Theile eine Charniere u. am untern eine Spreizstange erhalten. Solcher Luftfensterchen kann man in größern Fenstern 2—4 anbringen. Bei feststehenden Fenstern sind sie natürlich doppelt nöthig. Steht das G. mit den Giebelwänden frei, so bringe man auch in diesen, u. zwar in der Höhe, Luftöffnungen an, um Zug hervorbringen zu können. In den Dachfenstern sind solche Luftscheiben nicht so bequem herzustellen; daher müssen wo möglich wenigstens einige Dachfenster zum Oeffnen eingerichtet werden. Ist dieß nicht geschehen, so helfe man sich durch Oeffnungen in den höchsten Theilen der Hinterwand, denn die Dünste steigen nach oben, u. hier ist daher die Ableitung derselben am nöthigsten u. wirksamsten. Eine sehr zweckmäßige Methode, frische Luft unmerklich zuzuführen, ist diese, daß man in der Plinthe kleine Oeffnungen anbringt, welche sich nach innen unmittelbar über dem Heizcanal münden, wodurch man den Vortheil genießt, daß jedes zugeführte kalte Lufttheilchen gleich erwärmt wird, so daß dieses Lüften selbst in den kältesten Wintertagen vorgenommen werden kann. — Heizung der G. Nur sehr kleine G. können ohne Nachtheil mit gewöhnlichen Oefen erwärmt werden, weil diese die Wärme nicht gleichmäßig genug durch ein längeres Haus verbreiten. Für die meisten G. ist die Heizung durch irdene, durch das ganze Haus hingezogene, Canäle (Rauchröhrenheizung) die zweckmäßigste u. zugleich die wohlfeilste. Zu diesem Zwecke wird in dem Corridor, hinter der Hinterwand, oder, dafern ein solcher nicht existirt, in einem besondern kleinen Anbau, unter dem Niveau des innern Fußbodens ein gemauerter oder eiserner Heizkasten angebracht, aus welchem der heiße Rauch in irdenen Canälen durch die Länge des Hauses bis in den, am entgegengesetzten Ende stehenden, Schornstein geführt wird. Solche Canäle werden entweder aus Kacheln zusammengesetzt, oder besser aus, zu diesem Zwecke eigens angefertigten, Röhrenstücken von 8—9

Zoll Weite u. 2 — 2½ Fuß Länge, welche an einem Ende mit einer Erweiterung versehen sind, in welche je das nächstfolgende Röhrenstück eingesetzt wird. Einige dieser Röhren müssen oben Oeffnungen zum Behuf des Reinigens haben, welche mit Stürzen verschlossen werden. Für die Ecken des Hauses werden knieförmige Röhrenstücken angefertigt. Der Canal wird am besten an den beiden Giebelwänden u. an der Vorderwand hingeleitet, weil hier die stärkste Erwärmung am nöthigsten ist. Man führt ihn entweder auf dem Boden des G. hin, oder versenkt ihn in einen gemauerten Graben, welcher nach Befinden mit eisernem Gitterwerk überdeckt wird. Ersteres ist der Kraft der Heizung, letzteres dem Ansehen günstiger, indem dann das Rauchrohr mehr oder weniger verborgen liegt. Jedenfalls müssen die Röhren nicht unmittelbar auf den Boden, sondern auf Unterlagen von einzelnen Backsteinen gelegt werden, damit ihnen nicht zu viel Wärme entzogen werde. Dem Zuge des Rauches ist es in der Regel günstig, wenn der Canal fortwährend ein wenig steigt. Läßt sich dieß aber nicht wohl einrichten, so versuche man wenigstens die wagerechte Lage; denn der Zug des Rauches hängt von so vielen, noch nicht hinlänglich ergründeten, Umständen ab, daß der Erfolg schwer vorher zu bestimmen ist. Meistens wird es auch rathsam seyn, vom Ofen bis mit Einschluß der ersten Biegung einen Kachelzug zu führen, u. erst dann die Röhren beginnen zu lassen. Die Länge der Canäle darf bis 60 Fuß, in glücklichen Fällen noch etwas mehr betragen. Reicht diese Länge für die Dimensionen des Hauses nicht aus, so müssen zwei Heizungen angelegt werden. Auch gelingt es wohl, bei sorgfältiger u. ganz symmetrischer Anlage, das Feuer eines, in der Mitte der Hinterwand gelegenen, Ofens erst einige Fuß weit in einem Kachelzuge fortzuführen, u. dann in 2 Canäle zu leiten, deren jeder in eine besondere Esse mündet. — Eine vortreffliche Heizung für G. ist die Heizung durch heiße Wasserdämpfe (Dampfheizung). Die Dämpfe werden zu diesem Behuf in einem metallenen Kessel entwickelt u. mit einem hinreichenden Druck in eben solchen Röhren durch das G. geleitet. Der Apparat wird entweder aus Gußeisen oder Kupfer angefertigt. Die Anlage einer solchen Heizung ist aber sehr kostbar u. kann nur in sehr großen Anlagen auch öconomisch vortheilhaft werden. Es lassen sich nämlich dann G.-Anlagen von vielen 100 Fuß Länge der Erfahrung nach mit einem einzigen Apparat heizen, der überdieß zu Erwärmung der Beete (statt durch Lohe oder Dünger) angewendet werden kann. Ueber die beste Einrichtung einer solchen Dampfheizung sind die Meinungen zur Zeit noch getheilt, u. wir müssen daher deßhalb auf Sachverständige verweisen. — Den meisten Beifall hat in neuester Zeit die Heizung durch heißes Wasser gefunden, welche darauf beruht, daß das in einem Gefäß erhitzte Wasser durch sein vermindertes Gewicht fortwährend in die Höhe steigt. Um dieß zur Heizung zu benutzen, läßt man aus einem fest verschlossenen, gußeisernen, in der Mitte der Länge des G. gelegenen Heizkessel 4 ebenfalls gußeiserne Röhren, 2 aus dem untersten u. 2 aus dem obersten Theile der Seitenwände, auslaufen, welche sich horizontal durch das G. verbreiten u. in 2 an den Enden desselben aufgestellte, oben nur leicht bedeckte Gefäße, wiederum bezüglich in deren tiefsten u. höchsten Theilen, münden. Das am Boden des Kessels erhitzte Wasser steigt in die Höhe, verbreitet sich durch die obern Röhren, u. fließt abgekühlt durch die untern in den Kessel zurück, in welchem es von Neuem erhitzt wird. Der, dadurch hergestellte, fortdauernde Kreislauf des heißen Wassers in den Röhren gewährt, nach den bisher gemachten Erfahrungen, eine vortreffliche Heizung, deren Anlage auch nicht so kostspielig ist, wie die Dampfheizung, weil der Apparat nicht wie bei dieser eine große Spannung auszuhalten hat. Auch bei dieser Methode reicht, wie bei der Dampfheizung, ein einziger Apparat für mehrere große G. hin. Eine genauere Beschreibung u. Würdigung derselben findet sich in der Frauendorfer Gartenz. Jahrg. 1832. Nr. 8. Die ausführlichsten Nachrichten darüber, so wie über die

Dampfheizung, sind aber in den englischen Garten-Journalen zu suchen, weil diese Einrichtungen, so wie überhaupt sämmtliche G.-Anlagen, in England am meisten ausgebildet sind. Beide letztgenannten Heizungen haben den gleichen Vortheil, daß sie die Luft weniger austrocknen als die Rauchröhrenheizung, u. daher im Ganzen dem Gedeihen der Gewächse günstiger sind. In derselben Rücksicht hat man die Heizung mit erwärmter Luft (Luftheizung), welche neuerdings auch in G. versucht worden ist, meist nachtheilig gefunden; denn durch diese wird, allgemeinen Erfahrungen zufolge, die Luft noch mehr als durch Oefen oder Canäle ausgetrocknet; eine gewisse Feuchtigkeit der Luft ist aber der Cultur der Gewächse in Häusern durchaus nöthig, so wie hingegen lang eingeschlossene feuchte Luft sich sehr nachtheilig erweist u. besonders leicht Schimmel, Moder u. andere Uebel hervorbringt. Jene Feuchtigkeit der Luft herzustellen, hat man in Warmhäusern, welchen sie besonders zuträglich ist, künstliche Vorrichtungen erfunden, durch welche man Wasserdämpfe in beliebiger Quantität zuläßt. Wo eine Dampfheizung eingerichtet ist, läßt sich eine solche Vorrichtung leicht mit dieser verbinden. Außerdem kann man seinen Zweck schon dadurch erreichen, daß man im G. selbst Wasser auf einer erhitzten eisernen Platte verdampfen läßt. Diese künstlichen Nebel dürfen jedoch nur zur Nachtzeit zugelassen werden. In England hat man in kostbaren G. selbst künstlichen Regen hervorzubringen gesucht. Die zugelassenen Wasserdämpfe verdichten sich nämlich an der, mit kleinen Spitzen versehenen, Decke u. tropfen von dieser als ein feiner Regen nieder. Für kalte Glashäuser sind alle diese Apparate unnöthig, u. auch bei Warmhäusern muß man bei der künstlichen Hervorbringung der Feuchtigkeit sehr vorsichtig seyn, denn oft werden diese G. (besonders die um einige Fuß in die Erde versenkten) von selbst schon zu feucht, u. man muß daher eher auf das Austrocknen derselben denken. — Das Wassergefäß, welches das, zum Begießen der Gewächse erforderliche, Wasser enthalten soll, muß durchaus im G. selbst seinen Platz finden, damit das Wasser stets die Temperatur des G. habe. Man bringt es entweder in einer Ecke des G. oder allenfalls unter einer Stellage an, um den Raum zu sparen. Am besten eignet sich jedoch dazu eine, in der Hinterwand angebrachte, geräumige Nische, welche dann zugleich auf eine angenehme Weise zum Schmuck des Hauses beitragen u. zur Unterhaltung von Wasserpflanzen Gelegenheit geben kann. Um das Zuführen des Wassers zu erleichtern, bringt man gern in der Hinterwand eine Röhre an, welche sich nach Innen über dem Wassergefäß, nach Außen aber im Freien oder im Corridor mündet, so daß das Wasser von dort eingefüllt werden kann. Nach Befinden läßt sich mit dieser Einrichtung zugleich eine zweite zum Auffangen des Traufwassers verbinden, so daß bei eintretendem Regen das Gefäß sich von selbst füllt. — Besondere Regeln für die Einrichtung der verschiedenen Arten von G. 1) Warmhäuser. Diese, u. eben so die Tepidarien, müssen schlechterdings mit Glasdächern versehen, u. alle Maßregeln, welche zur leichtern Herstellung u. Unterhaltung einer höhern Temperatur dienen, müssen hier mit doppelter Sorgfalt angewendet werden. Namentlich ist auf hinreichend starke Hinter- u. Seitenwände zu sehen; eben so muß das Dach der Rückseite, welches in der Regel einen Theil auch des eigentlichen G. überdeckt, aufs Beste gegen die äußere Kälte verwahrt werden. Dieß geschieht theils durch ein warmhaltendes Einbeckungsmaterial (am besten Ziegel), theils durch Ausfütterung der Räume zwischen der innern Bekleidung u. der äußern Bedeckung durch einen schlechten Wärmeleiter, als Moos, Asche rc. Doch ist hierbei Vorsicht nöthig, damit nicht durch gänzliches Entziehen der Luft das Holzwerk stocke. Ferner muß ein Warmhaus, wenn es allein steht, durchaus doppelte Thüren haben, deren erste man hinter sich schließen kann, ehe man die zweite öffnet. Soll daher der Eingang von der Giebelseite seyn, so muß das

G. einen kleinen Vorbau zu diesem Zweck erhalten. Die unmittelbar zuströmende kalte Luft kann zarten Gewächsen, wenn auch der Strom nur Secunden lang dauert, nachtheilig werden. Wo möglich ist diese Rücksicht auch bei kalten Glashäusern zu nehmen. — Um die Wirkung der Sonnenstralen zu verstärken, bediente man sich sonst, besonders bei Warmhäusern, bisweilen der sogen. Sonnenfänge. So nennt man eine glatte oder concave Fläche oberhalb der Dachfenster, entweder mit einer hellen Farbe angestrichen oder mit glänzendem Weißblech beschlagen, welche die einfallenden Sonnenstralen auf die Fensterlage niederwerfen soll. Allein diese Sonnenfänge helfen wenig, u. haben den Nachtheil, daß sie die Anhäufung des Schnee's befördern. Deßhalb ist man mit Recht davon zurückgekommen. Will man ein Tepidarium mit dem Warmhause in Einem Gebäude vereinigen, so wird der Heizcanal zuerst durch die wärmere u. dann durch die kältere Abtheilung geführt, wodurch sich in den meisten Fällen ein richtiges Verhältniß herstellen läßt. Bedient man sich der Heizung durch Dämpfe oder heißes Wasser, so ist dieß noch leichter, indem dann die Röhrenfahrt leicht ganz nach Verhältniß des Wärmebedarfs der einzelnen Abtheilungen des G. eingerichtet u. nach Befinden, angestellten Versuchen gemäß, verändert werden kann. Jedes Warmhaus erhält zur Aufnahme derjenigen Topf-Pflanzen, welche zu ihrem Gedeihen der Wärme von unten bedürfen, ein warmes Beet, in welches die Töpfe versenkt werden. Dieses ist in der Regel, u. am besten, ein, aus Backsteinen aufgemauerter, in der Mitte des Hauses stehender, nach hinten sich etwas erhebender, Kasten, welcher zum Behuf der Erwärmung unten entweder mit Gerberlohe oder mit Dünger, u. dann mit einer darüber gebreiteten Lage von Sägespänen angefüllt wird. Ein solches Beet muß in der Regel jährlich 2 Mal, wenigstens theilweise, erneuert werden. Da dieß mit vielen Beschwerlichkeiten verbunden ist, so benutzt man statt des Düngers u. der Lohe noch besser eine Unterfeuerung zu Erwärmung des Beetes, dessen Füllung dann aus einer beliebigen Masse, z. B. Sand oder Kohle, bestehen kann. Letztere ist zwar ein schlechter Wärmeleiter, u. verlangt deßhalb mehr Unterfeuerung, ist aber zu Abhaltung des Ungeziefers, besonders der Ameisen, sehr dienlich. In G., welche mit Rauchröhren geheizt werden, reicht diese Heizung selten zugleich zu Erwärmung des Warmbeetes hin. Will man daher hier kein Loh- oder Mistbeet haben, so ist meistens eine besondere Heizung dazu erforderlich. Dagegen läßt sich die Dampf- u. Heißwasser-Heizung sehr leicht dazu benutzen. Für Gewächse, welche im freien Boden gehalten werden sollen, müssen im Warmhaus ausreichende Erdbeete angelegt, u. diese ebenfalls von unten erwärmt werden. Die Führung der Canäle oder sonstigen Röhren zu diesem Zweck muß sich aus der Anlage des Hauses ergeben. Für Topf-Pflanzen, welche keine besondere Wärme von unten bedürfen, werden nach Maßgabe des Raums Gestelle errichtet. Die besten Plätze sind stets die an der Vorderwand, u. die zartesten Pflanzen stellt man am besten auf ein, über dem Heizcanal angebrachtes, vielfach durchlöchertes Bret, damit sie einige Wärme von unten erhalten. 2) Glashäuser können allenfalls mit einem undurchsichtigen Dache versehen seyn. Namentlich kann man Orangerie u. mehrere härtere Gewächse unbedenklich in solchen Häusern durchwintern, wenn dieselben nur eine durchaus gläserne Vorderwand u. höchstens eben so viel Tiefe als Höhe haben. Ein solches Haus heizt sich leichter als ein eigentliches (mit gläsernem Dache versehenes) Glashaus, u. kostet weniger Reparaturen. Will man jedoch im Glashause zugleich solche Pflanzen halten, die viel Licht u. etwas mehr Wärme, als Orangen u. ähnliche Gewächse, verlangen (z. B. Camellien u. Cap-Pflanzen), so sind die obern Fenster sehr wünschenswerth, ja zum besten Gedeihen durchaus unentbehrlich. Die Erdbeete der Glashäuser erhalten keine Erwärmung; sobald sie nur durch hinlängliche Entfernung von den äußern Wänden, oder sonst, gegen die Winterkälte geschützt

sind, so genügt ihnen die Temperatur des Erdbodens. Topf- u. Kübel-Gewächse kommen auf Stellagen zu stehen, deren Einrichtung von der Beschaffenheit des Hauses abhängt. Soll das Haus hauptsächlich für Pflanzen im freien Boden dienen, u. zwar für solche, die in der warmen Jahreszeit keinen Schutz bedürfen, so richtet man es wohl auch so ein, daß es im Frühling auseinander genommen u. im Herbste wieder aufgebaut werden kann. Hierbei ist jedoch Sorge zu tragen, daß die Feuerungen, wenn man sie nicht ebenfalls wegnehmen will, nicht vom Regen leiden.— 3) Treibhäuser, worin genießbare Früchte, als Weintrauben, Pfirsichen, Kirschen, Pflaumen, Feigen, Apricosen, Ananas, Bohnen, Erdbeeren rc. gezogen werden sollen, erhalten, wenn das Treiben in der kalten Jahreszeit geschehen soll, im Wesentlichen die Einrichtung der Warmhäuser. Die zu treibenden Stöcke oder Bäume werden dem Glase so nahe als möglich gebracht. Mit Vortheil hat man, besonders bei Pflaumen, transportable Treibhäuser angewendet, um Bäume, welche im freien Boden gewachsen u. dadurch weit kräftiger sind als Kübelbäume, zur Treiberei zu benutzen, ohne sie zu versetzen. Der Weinstock wird am besten außerhalb des Treibhauses angepflanzt, u. durch die Plinthe desselben hereingezogen, so daß die Winterkälte Wurzeln u. Reben nirgends berühren kann. Die Ananas (s. d.), welche nahe unter dem Glase stehen muß, verlangt niedrige Häuser, wo möglich von 3 Abtheilungen, welche in verschiedenem Grade erwärmt werden können. Das Verfahren beim Treiben der verschiedenen Früchte gehört nicht hierher. Ausführliche Anleitung dazu giebt Ritter: die künstlichen Treibereien der Früchte, Gemüse u. Blumen zu ungewöhnlicher Jahreszeit. Wien, 1834. Um mancherlei Obst nur etwas früher als gewöhnlich zur Reife zu bringen, z. B. Trauben im Juli u. August statt im September u. October, bedient man sich der sogenannten Sonnenwände. So heißen Mauerspaliere, welche durch vorgesetzte Fenster im ersten Frühjahr in Glashäuser verwandelt werden.— Das Treiben der Blumen im Winter, namentlich der Zwiebelgewächse, größtentheils auch der Gemüse, geschieht meistens in hohen Mistbeeten oder sogenannten Prellkästen. (S. Mistbeet u. Blumen-Treiberei.)— Zum Schlusse bemerken wir, daß in sehr großen G.-Anlagen oft mit Vortheil für einzelne Pflanzengattungen besondere Anlagen gemacht werden. So hat man für exotische Wasserpflanzen Wasserhäuser, welche, außer der zur Erwärmung des Hauses dienenden Heizung, noch besondere Feuerungen zur Erwärmung der Bassins, in welchen jene Pflanzen cultivirt werden, erhalten; ferner besondere Häuser für Pflanzen, welche eine durchaus eigenthümliche Behandlung verlangen, wie z. B. die Orchideen rc.

Gewähr der Mängel, s. Kauf.

Gewähr der Postanstalten für die ihnen zur Beförderung übergebenen Sachen, s. Posten.

Gewerbe, die bürgerlichen. Sie bestehen in der Handlung, den Handwerken (s. Innungen), der Bierbrauerei u. der Schank- u. Gastnahrung (s. Schanknahrung). In Sachsen gelten folgende Grundsätze. Nur wer das Bürgerrecht erworben hat (s. d.), kann die G. ausüben. Werden die G. zunft- oder innungsmäßig betrieben, so genügt zu deren Ausübung nicht einmal blos der Erwerb des Bürgerrechts, sondern es ist auch noch denjenigen Erfordernissen Genüge zu leisten, welche zur Aufnahme in eine solche Innung (s. d.) vorausgesetzt werden. Die meisten Wittwen, welche das Handwerk ihres verstorbenen Mannes fortsetzen, brauchen jedoch das Bürgerrecht nicht zu erwerben. — Unter Handlung ist blos dasjenige Geschäft zu verstehen, wodurch Jemand inländische oder ausländische Waaren einkauft, u. sie wieder mit Vortheil verkauft. Derjenige Landeigenthümer also, welcher die von ihm erzeugten Producte verkauft, kann dieß ungehindert thun, ohne das Bürgerrecht irgend einer Stadt erwerben zu müssen. Eben so darf der Fabricant seine eignen Producte

verkaufen. Auch brauchen die Trödler, d. h. die mit gebrauchten Sachen handelnden Personen, das Bürgerrecht nicht zu erwerben, obwohl sie gemeiniglich obrigkeitliche Erlaubniß zum Trödelhandel haben müssen. Eine Ausnahme von dem Erforderniß des Bürgerrechts begründet das Marktrecht. Auf Jahrmärkten u. Messen nämlich können auch Auswärtige alle Orten Waaren einführen u. verkaufen, ohne daß irgend eine Innung widersprechen darf. — Man unterscheidet Groß- u. Klein-Handel. Der Großhandel ist völlig freies G., der Kleinhandel dagegen ist das ausschließliche Vorrecht der Kramer-Innungen. Der Kramer (Kleinhändler) kann mit Gegenständen aller Art handeln, nur nicht mit Ausschnittwaaren an Orten, wo die Schnitthändler eine eigne Gilde der Kleinhändler bilden. Er kann auch größere Partieen Waare an einen u. denselben Abnehmer auf einmal verkaufen; der Großhändler dagegen hat da, wo eine Kramerinnung besteht, das Recht des Kleinhandels nicht. Die Frage über die Grenzen des Großhandels ist wegen Verschiedenheit der Waaren nicht überall leicht zu beantworten. Im Allgemeinen läßt sich nicht bezweifeln, daß der Großhändler von Waaren, die ein zusammenhängendes Ganze bilden, dessen Werth nach Ellenmaß u. Gewicht bestimmt wird, nicht in Theilen dieses Ganzen verkaufen darf. Der Tuch- u. Seidenwaarenhändler im Großen darf von einem Stücke Tuch oder seidenen Zeug nicht ausschneiden; der Materialist en gros kann zwar ganze Brode Zucker, nicht aber einzelne Pfunde oder noch kleinere Theile verkaufen. Bei Kaffee, Tabak, Gewürze u. dgl. hat man öfter angenommen, daß der Verkauf in Pfunden u. halben Pfunden nicht als Verkauf im Einzelnen anzusehen sey. Bei Arzeneiwaaren ist ein Pfund noch Großhandel. Ferner gestattet man, daß der Großhändler Waaren, welche von dem Fabrikanten nach Großen, Dutzenden &c. verpackt worden sind, auch in halben u. viertel Dutzenden &c. verkaufen kann. Im Zweifelfall ist der Verkauf an solche Abnehmer, welche die erkauften Gegenstände nicht zum eignen Gebrauche, sondern wieder zum Handel erwerben, für Großhandel anzusehen. Zweifelhaft ist, ob der Fabrikant im Einzelnen verkaufen darf. Der Großhandel, selbst mit Fabrikwaaren, ist auf dem Lande bei Strafe der Confiscation, oder, wenn die Waare nicht mehr vorhanden ist, von 20 Gr., verboten. Bei gleicher Strafe dürfen Waarenniederlagen nicht auf dem Lande gehalten werden. Fabrikanten dürfen jedoch auf dem Lande wohnen. Auch ist den Zeug- u. Leinwebern gestattet, die wollenen u. leinenen Garne auf dem Lande zu kaufen. Dagegen ist der Kleinhandel auf den Dörfern unter gewissen nähern Bestimmungen erlaubt (s. Dorfhandel). — S. noch Handelsgericht, Hausiren, Kaufleute, Meßfreiheit. — Das Bierbrauen ist nicht jedem Bürger ohne Ausnahme erlaubt. Vielmehr muß der Bürger, wenn in der Stadt eine geschlossene Braugesellschaft sich befindet, Mitglied derselben seyn, er muß auch ein brauberechtigtes Haus besitzen, von welchem übrigens die Brauberechtigung ohne landesherrliche Genehmigung nicht veräußert werden darf. Das Brauen geschieht unter öffentlicher Aufsicht in eigends dazu eingerichteten Brauhäusern. Das Kesselbrauen, auch das Brauen in sogenannten geschlossenen Zeiten, ist verboten. Die Mitglieder der Braugesellschaften können beim Bierbrauen eine gewisse Reihenfolge beobachten oder, wenn sie es vorziehen, dasselbe auf gemeinschaftliche Rechnung betreiben. Eine Folge der Braunahrung ist der Bierzwang. Vermöge desselben dürfen außer den Städten keine neuen Brauhäuser u. Schenkstätten errichtet werden. Jede Stadt ist befugt, die Einführung fremden Bieres, sowohl in die Stadt selbst, als auch in den District einer Meile (16000 Dresdner Ellen) von der Stadt zu verbieten. Alle innerhalb dieser Meile (Biermeile) gelegenen Dörfer müssen ihr Bier aus der Stadt beziehen. Die Städte können jedoch auch gegen diejenigen Beschwerde bei oberer Behörde führen, welche außerhalb der Meile Brauhäuser anlegen oder Bier zum Verkaufe einlegen. Von diesem Verbietungsrechte der Städte finden

folgende Ausnahmen Statt. Alle Rittergutsbesitzer können dasjenige Bier, dessen sie auf ihren Rittergütern zum Tischtrunke benöthigt sind, selbst brauen lassen, oder dazu fremdes Bier einlegen, ohne es aus der nächsten Stadt holen zu müssen. Gleiches Recht haben die Geistlichen. Die Oberaufseher, Amtshauptleute, Schößer u. Amtsverwalter können ein jeder jährlich ein Gebräude zum eigenen Gebrauche abbrauen lassen. Den Bauern kann nicht verboten werden, zur Erntezeit ihr Bier zu brauen, wenn sie dieses Befugniß durch landesherrliche Concession oder durch ununterbrochene Observanz, die noch über das Jahr 1724 zurückgeht, erlangt haben. Adelige, die sich in Städten aufhalten, können zu ihrem Tischtrunke fremdes Bier einlegen. Zum feilen Verkauf können auch die Stadt- u. Burgkeller fremdes Bier einlegen. Jeder Andere, welcher ein, dem Bierzwange der Städte entgegengesetztes, Befugniß ausüben will, kann solches blos durch landesherrliches Privilegium oder durch unvordenkliche Verjährung erwerben. Uebrigens muß jedes einzelne Befugniß besonders nachgewiesen werden; der Schluß von dem einen auf das andere wird nicht gestattet. Das Recht, zu brauen, umfaßt nicht das Recht zu verzapfen oder zu verschroten. Wer an Einheimische verzapfen u. verschroten kann, darf dieß noch nicht an Auswärtige. Wer zu verzapfen berechtigt ist, darf noch nicht verschroten. Wer an Orte, die nicht in der Bannmeile liegen, verschroten kann, darf noch nicht an Orte innerhalb der Bannmeile verschroten. Das Verzapfen oder Verschroten an Orte der letztern Art muß gegen jeden Ort besonders hergebracht seyn. Das Recht, an alle Orte ersterer Art zu verzapfen u. zu verschroten, wird schon dadurch erworben, daß der Brauereibefugte seit unvordenklicher Zeit an zwei Orte, die in der Bannmeile keiner einzigen Stadt liegen, verzapft oder verschroten hat. Die sog. Bierausfälle dürfen nicht stattfinden, wohl aber Visitationen durch die Obrigkeit des Orts, welcher die Schenkstätte unterworfen ist. Wer dem Bierzwange zuwider Bier einlegt, zahlt für jedes Viertel ein neues Schock Strafe (2 Thlr. 12 Gr.). Wer dem Bierzwange entgegen braut, verzapft oder verschrotet, wird für jeden Contraventionsfall mit 20 Thlr. bestraft.

In Preußen ist im Allgemeinen Jeder, ohne Nachtheil seines Standes, also auch der Edelmann wie der Bürger u. Bauer, befugt, G. zu betreiben. Es ist auch nicht überall der Besitz des Bürgerrechts zur Ausübung derselben erforderlich. Nach der Städteordnung vom 19. Novbr. 1808 kommt es zwar auf jedes Orts Verfassung an, welche G. ausschließlich von den Bürgern u. welche auch von den Schutzverwandten der Stadt betrieben werden können. Nach der Städteordnung vom 17. März 1831 können aber die Schutzverwandten gleich den Bürgern G. treiben. Jedoch muß derjenige, welcher in dem Stadtbezirk ein G. treibt, dessen reine Einnahme, nach Verschiedenheit des Orts, den Betrag von 200 bis 600 Thlr. erreicht, das Bürgerrecht erwerben. Den nähern Betrag dieser Summe bestimmt das Statut jeder Stadt. Auch da, wo die Ausübung gewisser G. an den Besitz des Bürgerrechts geknüpft ist, u. das Bürgerrecht wegen gewisser Verbrechen verloren geht oder gar nicht erworben werden kann, (s. Bürger) bezieht sich diese Ausschließung nur auf die Ehrenrechte des Bürgers, nicht aber auf die Befugniß zum G.-Betriebe. — Anderer Seits ist in der Regel auch Niemand verpflichtet, in einen Zunftverband einzutreten, um ein G. zu betreiben, vielmehr kann jedes G. auf den Grund eines G.-Scheins betrieben werden. Ein solcher Gewerbetreibender ist auch berechtigt, Lehrlinge u. Gehülfen anzunehmen. In solchem Falle wird die Lehrzeit, das etwaige Lehrgeld, Lohn, Kost u. Behandlung blos durch freien Vertrag bestimmt, u. was nicht vertragsmäßig festgesetzt ist, wird von der Ortspolizeibehörde nach örtlicher Gewohnheit bestimmt. Abgehenden Lehrlingen u. Gehülfen darf der Lehr- oder Lohnherr ein Zeugniß über ihr Betragen u. ihre bewiesene Geschicklichkeit nicht versagen. Dieß Zeugniß gilt statt Lehrbrief oder Kundschaft, wenn

die Ortspolizeibehörde darauf bezeugt, daß ihr der Aussteller als ein unbescholtener Mann bekannt sey, der das darin benannte G. selbstständig treibe, u. ihr auch das Gegentheil des Inhalts nicht bekannt sey. Niemand darf Lehrlinge oder Gehülfen annehmen, deren Unverdächtigkeit u. Befugniß, sich dergestalt zu verpflichten, nicht nach den allgemeinen Polizeigesetzen erwiesen ist. Zünftige Gesellen dürfen ohne Nachtheil an ihren Zunftrechten auch bei Unzünftigen arbeiten. Inwiefern Jeder dem Zunft- oder Innungsverbande entsagen, jede Innung sich auflösen, oder von der Landespolizei aufgelöst werden kann, darüber s. den Art. Innung. Der Handel mit Colonial- u. anderen hoch impostirten Waaren, als Wein, fremde Liqueure u. dgl., ferner Fabriken, welche dergleichen Waaren verarbeiten, z. B. Tabaks-Spinnereien u. Tabaksfabriken, sollen auf dem Lande nur auf ausdrückliche Genehmigung der Abgaben-Deputationen der Regierungen statthaben, u. diese nur ertheilt werden, wenn die Staatsabgaben durch vorhandene Controle völlig gesichert sind. — Obige Bestimmungen wegen Befreiung von der Verpflichtung eines Gewerbetreibenden, in die betreffende Innung einzutreten, gelten bis jetzt in der Provinz Sachsen nicht, vielmehr besteht daselbst noch ein Zunftzwang (s. Innung). Gleichförmig für den ganzen Staat gilt aber das Gesetz wegen Entrichtung der Gewerbesteuer vom 30. Mai 1820. Gewerbesteuerpflichtig sind hiernach folgende G.: der Handel, die Gastwirthschaft, das Verfertigen von Waaren auf den Kauf, der Betrieb von Handwerken mit mehreren Gehülfen, der Betrieb von Mühlenwerken, das G. der Schiffer, der Fracht- u. Lohnfuhrwerke, der Pferdeverleiher, u. diejenigen G., die von umherziehenden Personen betrieben werden. Frei von der Gewerbesteuer sind: Ausländer wegen ihres Handels auf Messen u. Jahrmärkten u. wegen Einkäufen inländischer Erzeugnisse oder Fabrikate, sofern sie nicht umherziehend Aufkäuferei im Einzelnen betreiben; ferner Landleute, die in den Städten auf offenem Markte an Markttagen Roggenbrod verkaufen, insofern sie dieß nur als Nebengeschäft treiben; ferner Handwerker, die in der Regel nur um Lohn oder nur auf Bestellung arbeiten, ohne auch außer den Jahrmärkten ein offenes Lager von fertigen Waaren zu halten, so lange sie das G. nur für ihre Person oder mit Einem erwachsenen Gehülfen u. mit Einem Lehrlinge betreiben. Die Hülfe weiblicher Hausgenossen u. eigner Kinder unter 15 Jahren bleibt unberücksichtigt, Weberei u. Würkerei, sofern sie nur als Nebenbeschäftigung neben anderem G. oder auf nicht mehr als zwei Stühlen betrieben wird; Mühlenwerke, die blos für den eignen Gebrauch des Besitzers arbeiten oder nur zur Entwässerung oder Bewässerung der Ländereien bestimmt sind; Landwirthe, die mit ihrem Wirthschaftsgespanne gelegentlich Frachtfuhren verrichten; Fuhrleute u. Pferdeverleiher, die ihr G. nur mit Einem Pferde treiben; das Schiffergewerbe mit Stromschiffen u. Lichterfahrzeugen unter u. bis zu drei Lasten Tragbarkeit einschließlich. Wenn mehrere G. absichtlich mit einander in Verbindung gesetzt sind u. an demselben Orte von Einer Person betrieben werden, soll die Gewerbesteuer nur einmal nach dem gemeinschaftlichen Umfange derselben gezahlt werden. Der zufällige Betrieb verschiedenartiger Gewerbe durch Eine Person ist aber solcher gewerblichen Verbindung nicht gleich zu achten. Wer ein Gewerbe betreiben will, es mag steuerfrei oder steuerpflichtig seyn, muß der Communalbehörde des Orts Anzeige davon machen; desgleichen, wenn er sein Gewerbe zu betreiben aufhört. Wirkliche Gewerbescheine werden aber nur für solche Gewerbe ausgegeben, welche im Umherziehen betrieben werden. — Zur Erleichterung der Gewerbetreibenden bilden 1) diejenigen, welche kaufmännische Rechte haben, 2) die Gast-, Speise- u. Schankwirthe, 3) die Bäcker, 4) die Schlächter, jede besondere Gesellschaften, welche die Steuer unter sich, nach Verhältniß des Umfanges des G. des Einzelnen, nach verschiedenen mittleren u. niedrigsten Sätzen vertheilen. Die Regie-

rungen können auch bei den übrigen G. dergleichen Gesellschaften bilden, wenn solches nach den örtlichen Verhältnissen anwendbar u. ausführbar ist. In den größern u. mittlern Städten leiten die Magisträte, u. in den kleinen Städten u. auf dem Lande die Landräthe die Geschäfte dieser Gesellschaften, u. wo dergleichen Gesellschaften nicht bestehen, nehmen jene Behörden selbst die Vertheilungen der Gewerbesteuerbeiträge vor. Jedem Steuerpflichtigen wird vor dem Eintritt des ersten Zahlungstages bekannt gemacht, wie viel er an Gewerbesteuer für Ein Jahr zu entrichten habe. Wer gegen die ihm auferlegte Steuer eine Ermäßigung begründen zu können glaubt, hat den Recurs an die Landräthe, Regierungen u. an das Finanzministerium. — Die Gewerbsberechtigung eines Jeden ist nun lediglich nach dem Inhalte seines Gewerbescheins zu beurtheilen, u. entstehen Zweifel über die Grenzen derselben, so gebührt die Entscheidung den Polizeibehörden. So wie Jedermann zu seiner eignen Consumtion sich alle übrigen Gewerbserzeugnisse selbst bereiten kann, so ist dieses auch in Ansehung des Biers u. Branntweins der Fall. Das Recht, zum Absatz an Andere zu brauen u. Branntwein zu brennen ist aber mit einer eigenen, von der Gewerbesteuer verschiedenen, Abgabe belegt. Auf dem Lande darf dieses G. nur von Grundbesitzern ausgeübt werden, die nachweisen, daß sie als Eigenthümer oder Erbpächter ein Grundvermögen besitzen, welches einen Werth von 15000 Thalern hat. — Die vorstehend geschilderte Gewerbefreiheit wird beschränkt, so weit derselben ein durch ein Patent erlangtes Recht entgegensteht. S. Patent.

In Oesterreich muß die Ausübung eines G. der Verleihung des Bürgerrechts in einer Stadt vorangehen, da hier das Bürgerrecht nur auf den Besitz eines bürgerlichen Hauses oder G. verliehen wird, im Verleihungsfalle jedoch auch erworben werden muß. Bei den Handel treibenden Personen unterscheidet man: 1) Großhändler; 2) Kleinhändler; 3) Krämer; 4) Standhändler; 5) Hausirer. Diese unterscheiden sich sowohl in Betreff der Eigenschaften, welche sie bei Erwirkung ihres Befugnisses ausweisen müssen, als auch des Rechts, welches sie durch dessen Verleihung erwerben. Nur bei den ersten beiden Gattungen der Befugnisse müssen gewisse Lehr- u. Servir-Jahre, u. ein, sich nach der Ausdehnung des Orts, wo der Handel betrieben werden soll (ob es nämlich die Hauptstadt oder eine Stadt überhaupt, oder endlich ein Markt oder Dorf ist) richtender, Fond vor der Verleihung ausgewiesen werden. Es giebt übrigens auch ganz freie Handelszweige. Die bedeutendsten sind: 1) der Getreidehandel im Inlande; es sind jedoch durch die Freigebung dieses Handels die bestehenden örtlichen Marktordnungen, als bloße Polizeimaßregeln, nicht aufgehoben worden. Von dem Getreidehandel sind auch die Juden nicht ausgeschlossen. 2) Der Handel mit Milchproducten, sowohl im Großen, als auch im Kleinen. 3) Der Handel mit Victualien überhaupt, worunter alle rohen nothwendigen Nahrungsmittel zu verstehen sind, die zum unmittelbaren Genuß ohne besondere technische Vorbereitung dienen, u. durch inländische landwirthschaftliche Industrie erzeugt werden. Die Juden sollen jedoch da, wo sie bisher von dem Victualienhandel ausgeschlossen waren, auch noch ferner davon entfernt bleiben. 4) Der Handel mit Stechvieh u. den davon kommenden Fleischgattungen. 5) Der Handel mit Fischen, Krebsen u. Schildkröten. 6) Der Handel mit Citronen, Pomeranzen, Feigen u. andern ähnlichen Fruchtgattungen. 7) Der Handel mit inländischen Weinen in Gebinden, oder auch in andern Geschirren, in sofern die jedesmal zum Verkaufe gebrachte Quantität Wein nicht unter 5 Maß beträgt, u. nicht an sitzende Gäste abgereicht wird. Auch der Ausschank des Obstmostes ist eine freie Beschäftigung. 8) Der Handel mit Brenn-, Bau- u. Werkholz; es dürfen jedoch bei demjenigen, der sich mit diesem Handel abgeben will, in polizeilicher Hinsicht keine Hindernisse eintreten; er muß also gegen die Ortsobrigkeit ein angemessenes, nicht feuergefährliches, Local zur Auf-

bewahrung des Holzes ausweisen. 9) Der Handel mit Mühl- u. Plattensteinen. 10) Der Flachs- u. Garnhandel. 11) Der Handel mit inländischer Leinwand im Großen. 12) Der Handel mit Schafwolle im Innern der österreichischen Monarchie. 13) In Steyermark u. dem Klagenfurther Kreise, dann in Nieder- u. Ober-Oesterreich, mit Ausnahme des Salzburger Kreises u. des Innviertels, der Handel mit Salz. 14) Der Handel mit Cölner Wasser. — Will Jemand einen freigegebenen Handel betreiben, so muß er vorher seiner Obrigkeit die getroffene Wahl seiner Beschäftigung anzeigen, u. den Erwerbsteuerschein, um welchen die Ortsobrigkeit bei der Landesstelle einzuschreiten hat, abwarten, vor dessen Empfang keine, der Erwerbsteuer unterliegende, Beschäftigung, sie mag frei betrieben werden können oder nicht, ausgeübt werden darf. Er muß ferner, wenn er seinen Handel an einem öffentlichen Standorte ausüben will, sich wegen Anweisung oder Genehmigung desselben bei der Obrigkeit melden. — Die Fabrikbefugnisse sind folgende: a) das Landesfabriksprivilegium, mit welchem insbesondere das Recht, in allen Hauptstädten der verschiedenen Provinzen des Kaiserstaates Niederlage zu halten, verbunden ist, u. b) das gemeine Fabriksbefugniß. — Die übrigen G. sind in den österreichischen Staaten in der Regel persönlich, u. deren Verleihung mit Berücksichtigung auf den, bei vielen G. noch bestehenden, Zunftzwang den Ortsobrigkeiten überlassen. Die Staatsverwaltung ist jedoch bemüht, das Band der Zünfte nach u. nach zu lockern. In manchen Provinzen, vorzüglich in Oesterreich, werden auch noch verkäufliche, u. auf Realitäten radicirte G. angetroffen. — Das Braurecht ist ein ausschließendes Recht der Ortsobrigkeiten auf dem Lande u. der Gemeinden in den Städten; in manchen der letztern findet man es jedoch von Alters her auf Realitäten einzelner Bürger radizirt. Zu seinem Gebrauche kann übrigens Jedermann Bier u. Branntwein beziehen, woher er will, ja sogar es selbst erzeugen; auch der Bezug des, zum gewerbemäßig betriebenen Ausschanke nöthigen, Biers ist frei; nur durch Verträge kann Jemand gehalten werden, ein gewisses Bier zum Ausschank zu beziehen.

Gewerbkunde, Technologie. Wir theilen hier blos eine Literatur derjenigen Schriften mit, welche sich mehr oder weniger auf die gesammte G. beziehen, indem wir hinsichtlich der, die einzelnen Zweige derselben betreffenden, Schriften auf die zugehörigen Special-Artikel verweisen. I. Umfassende technologische Werke. Das größte frühere, jetzt aber großentheils veraltete, Werk war der, nach der „Description des arts et des metiers etc. Paris 1761" bearbeitete Schauplatz der Künste u. Handwerke, oder vollst. Beschreibung derselben, von der Akad. der Wiss. zu Paris. 21 Bände, zusammen 109 Thlr. Die meisten Bände haben auch besondere Titel nach den Gegenständen, die sie behandeln. Ein neues umfassendes Unternehmen ist der: neue Schauplatz der Künste u. Handwerke; mit Berücksichtigung der neuesten Erfindungen. Ilmenau, Voigt. Im J. 1835 bis zum 79sten Bande gediehen. Enthält in einzelnen Bänden, die auch unter besondern Titeln einzeln zu erhalten sind, sämmtliche Handwerke u. Künste für sich abgehandelt, meist in Uebersetzungen aus dem Auslande u. von sehr ungleichem Werthe. Der 62ste Band dieses Werks (1834) ist als Einleitung zum Ganzen zu betrachten, u. führt den besondern Titel: D. H. Leng, Lehrbuch der G. nach ihrem ganzen Umfange rc. (2 Thlr.). Ebenfalls noch nicht vollendet ist: Poppe, neueste Handwerks- u. Fabrikenschule; Tübingen, Osiander, seit 1820; im J. 1833 bis zum 10ten Bande gediehen. (Der 1ste Band enthält die Färberei, der 2te Bierbrauerei, der 3te Branntwein- u. Essigbereitung, der 4te das Beleuchtungswesen, der 5te Seifensiederei u. Stärkefabrication rc., der 10te Flachs- u. Hanf-Verarbeitung; der Band kostet 22 Gr. bis 1 Thlr.) — II. Wörterbücher. Als das neueste u. zugleich vorzüglichste, jedem Techniker in theoretischer u.

praktischer Hinsicht unentbehrliche, stellen wir voran: Prechtl, technol. Encyclopädie. Stuttgart. Cotta, seit 1829 erscheinend, bis jetzt (1835) zum 6ten Bande (Art. Glas) gediehen. — Ausnehmend sachreich u. unsäglich oft in später erschienenen Schriften benutzt, wiewohl den frühern Theilen nach theilweis jetzt veraltet, außer der Technologie auch die gesammte Oekonomie, Jägerei, überhaupt das ganze Gebiet praktischer Kenntnisse 2c. umfassend ist auch: Krünitz, ökonomisch=technolog. Encyclopädie, fortgesetzt von Korth, Berlin, Pauli, seit 1782 erscheinend, jetzt (1835) bis zum 162sten Bande (dieser à 5 Thlr.) gediehen, welcher die Artikel Sprichwörtlich bis Staat enthält. — Beachtenswerth ist auch das, ebenfalls noch nicht vollendete, französische Dictionn. technologique ou nouveau Dict. universel des Arts et des Metiers, seit 1812 erscheinend (bis jetzt, 1834, 21 Bände). Sonst sind noch zu nennen: Poppe, technol. Wörterb. 5 Bde. Tübingen. Cotta. 1816—1820. (16 Thlr.); u. als Hülfsmittel zur Lectüre technologischer Schriften folgende zwei: Leuchs, polytechn. Wörterb. oder Erklärung der in der Chemie, Physik, Mechanik, Technologie, Fabrikwissenschaft, in den Gewerben 2c. gebräuchlichen Wörter u. Ausdrücke. Nürnberg. Leuchs. 1829. (3 Fl.) u. Voit, technol. Handwörterbuch, oder Beschreib. u. Erklärung der gewöhnlichsten Kunstausdrücke, welche bei dem Landbaue, Straßen=, Brücken= u. Wasserbaue, dem Maschinen= u. Mühlenbaue vorkommen. Augsburg. Jrmisch u. Stage. 1833. (1 Thlr. 6 Gr.). — III. Lehrbücher. Unter den anzuführenden neuern Schriften sind besonders die von Poppe durch klaren, sachkundigen Vortrag empfehlungswerth: Poppe, Lehrb. der allg. Technologie. Frankf. Wilmanns. 1808. (1½ Thlr.). — Poppe, technol. Lehrb. zum Schulgebrauch. Stuttgart. Mezler. 1825. — Poppe, Lehrb. der speciellen Technologie. Tübingen. Cotta. 1819. (3 Thlr. 18 Gr.). — Poppe, Handb. der Technol. Heidelb. Mohr. 1806—1813. 4 Abth. (4½ Thlr.). — Poppe, ausführl. Volks=Gewerblehre, oder allg. u. besondere Technologie, zur Belehrung u. zum Nutzen für alle Stände. Stuttgart. Hoffmann. 1834. 2 Bände. — Hermbstädt, Grundriß der Technol. Zum Gebrauche bei Vorles. Berlin. Maurer. 1813. (2 Thlr. 20 Gr.). — Ders., Compendium der Technol. Berlin. Reimer. 1831. (2 Fl.). — Beck, Grundriß der Technol. Augsb. Jrmisch. 1827. — Kote, Grundzüge der G. Magdeb. Creuz. 1827. — Heyer, Anleitung zur Technol. Gießen. Heyer. 1827. (54 Xr.). — D. H. Leng, Lehrb. der G. nach ihrem ganzen Umfange u. nach dem Standpunkte u. den Anforderungen neuster Zeit. Oder Anleitung zur umfassenden Kenntniß u. zur richtigen Beurtheilung aller Handwerke, Künste, Fabriken u. Manufacturen. Ilmenau. Voigt. 1834. (2 Thlr.) (ist der 62ste Band des Neuen Schaupl. der Künste u. Handwerke). — Bernoulli, Handb. der Technol., oder rationelle Darstellung der technischen Gewerbe nach den neuesten Ansichten u. Erfindungen. Basel, Schweighauser. 1833. 2 Bände. (3 Thlr. 18 Gr.). — Ders., elementarisches Handb. der industriellen Physik, Mechanik u. Hydraulik. Stuttgart. Cotta. 1834. (2 Thlr. 4 Gr.). — IV. Technologische Zeitschriften. Wer mit den geringsten Kosten eine vollständige u. sehr gut redigirte Zusammenstellung aller, theils im Inlande, theils im Auslande erscheinenden, Entdeckungen im Gebiete der Technologie zu haben wünscht, kann nicht besser thun, als das seit dem J. 1835 erscheinende (von Dr. Weinlig u. Mag. Hülse redigirte) polytechnische Centralblatt. Leipz. Voß. (der Jahrg. 3 Thlr. 12 Gr.) zu halten, von welchem wöchentlich 1—2 Bogen mit eingedruckten saubern Holzschnitten erscheinen. Dasselbe liefert Auszüge nicht nur aus allen vorhandenen, sowohl in= als ausländischen, technologischen Zeitschriften, sondern auch aus neu erscheinenden selbstständigen Werken, insofern sie etwas Neues u. Beachtenswerthes im Gebiete der Technik enthalten; Auszüge, welche um so will=

kommener seyn dürften, als sie mit Uebergehung der unwesentlichen Nebenerörterungen vollständig das praktisch Nützliche herausgehoben u. für ein klares Verständniß bearbeitet enthalten. Im Uebrigen bestehen jetzt in Deutschland (oder haben noch vor Kurzem bestanden) folgende technologische Zeitschriften, von denen wir die Fortführung bis zu Ende des J. 1834 notiren wollen. Vielleicht am ausgezeichnetsten durch gehaltvolle Originalaufsätze sind die: Jahrbücher des k. k. polytechn. Instituts in Verb. mit den Professoren desselben herausgegeben von Prechtl. Wien. Gerold. Im J. 1834 der 18te Band (3 Thlr.). — Ebenfalls manche sehr gute Originalabhandlungen enthalten die: Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleißes in Preußen, die unsers Wissens blos an die Mitglieder dieses Vereins abgegeben werden. — Sonst sind zu nennen: Kunst- u. Gewerbeblatt des polytechn. Vereins für das Königreich Baiern; der 19te Jahrg. im J. 1833. München. (Berlin. Trautwein). (n. 5 Thlr.). Im J. 1834 ist unsers Wissens nichts davon erschienen. — Annalen der unter der Leitung der Gesellschaft zur Vervollkommnung der Künste u. Gewerbe stehenden polytechn. Schule zu Würzburg, von Horn. Würzburg. Stahel. Das 2te Heft erschien im J. 1831 (n. 21 Gr.), seitdem aber nichts weiter. — Mittheilungen des Industrievereins f. das Königreich Sachsen. Leipzig. Barth. Im J. 1834 der dritte Jahrgang zu 6 Lieferungen (alle 6 Lief. 2 Thlr. 13½ Gr.). — Mittheilungen f. Gewerbe u. Handel, herausg. vom Verein zur Ermunterung des Gewerbsgeistes in Böhmen, von Kreuzberg. Erscheint in zwanglosen Heften. Im J. 1834 der 1ste Band (n. 2 Thlr. 16 Gr.). — Schleßwig-Holstein-Lauenburgischer Gewerbsfreund, von Biel. Kiel, Universitätsbuchh. Im J. 1833 der 6te Jahrg. (n. 3 Thlr.); seitdem nichts erschienen. — Erdmann's J. f. techn. u. ökonom. Chemie. Leipz. Barth. (der Jahrg. in 3 Bänden n. 8 Thlr.), ist mit dem 6ten Jahrg. (1833) geschlossen oder vielmehr seitdem mit Schweigger-Seidels Jahrb. zu einem u. demselben Journale unter dem Titel: Journal f. prakt. Chemie vereinigt worden. — Polytechnisches Journal v. Dingler. Stuttg., Cotta. Im J. 1834 der 15te Jahrg. (der Jahrg. in 24 Heften oder 4 Bänden, n. 9 Thlr. 8 Gr.); enthält sehr vollständig die in französischen u. englischen Journalen mitgetheilten Entdeckungen, aber wenig deutsche Originalmittheilungen. — Zeitblatt für Gewerbtreibende u. Freunde der Gewerbe von Hoffmann. Berlin. Rücker. Im J. 1833 der 7te Band. (à 3 Thlr. 8 Gr.). Seitdem nichts erschienen. — Zeitung f. Landwirthschaft u. Gewerbe, von Steinmüller. St. Gallen u. Bern. Huber. Im J. 1833 der 3te Jahrg. (n. 1 Thlr. 16 Gr.); seitdem nichts erschienen. — Magazin der neuesten Erfind., Entdeck. u. Verbess. in der gesammten G., von Netto, unter Mitwirkung des Kunst- u. Gewerbe-Vereins. Leipz. Baumgärtner. Neueste Folge. Im J. 1833 das letzte Heft (à 8 Gr.) davon erschienen. — Jahrb. der neuesten u. wichtigsten Erfind. u. Entd. in Wissenschaften, Künsten, Manufacturen, Handwerken, Land- u. Hauswirthschaft, von Leng. Ilmenau. Voigt. Im J. 1833 der 8te Jahrg. (2 Thlr.). Seitdem nichts erschienen. — Gemeinnützige Preuß. Handels- u. Gewerbszeitung von Günther. Potsdam. Vogler. Im J. 1834 der 2te Jahrg. (der Jahrg. zu 104 Numm. n. 2⅔ Thlr.). — Notizen über Production, Kunst, Fabriken u. Gewerbe. Zur Belehrung u. Verbreitung nützlicher Kenntnisse. Herausg. u. verlegt von dem Industrie-Ausstellungsbüreau in Wien. Wien, Gerold. Im J. 1833 2ter u. 3ter Band (jeder Band 20 Gr.). Seitdem unsers Wissens nichts erschienen. — Der Handwerker u. Künstler. Fortschritte u. Muster. Weimar, Industrie-Compt. Im J. 1828 der 4te Band (3⅓ Fl.); (seitdem unsers Wissens nichts weiter erschienen), ist sehr gehaltreich. — Das Neueste u. Nützlichste der Erfindungen, Entdeckungen u. Beobachtungen, besonders der Engländer, Franzosen u. Deutschen in der Chemie, Fa-

brikwissenschaft, Apothekerkunst ꝛc. Nürnberg. Leuchs. 1797—1831. 24 Bde. (zusammen 58⅓ Fl., bei Abnahme aller Bände jedoch mit beträchtlichem Rabatt). Vom 13ten Bande an auch unter dem Titel: Leuchs, neustes Handbuch für Fabrikanten, Künstler, Handwerker ꝛc. oder die neuesten u. nützlichsten Erfindungen ꝛc. (seit 1812) 12 Bände. 2te Aufl. (35⅓ Fl.). — Lindenblüten, oder Gewerbzeitung für Stadt u. Land. Eine Wochenschrift für Freunde der Lectüre u. Gewerbe, von Dietrich. Leipz. Drobisch. 1ster Jahrg. 1834. (n. 1 Thlr. 12 Gr.). Ist schon wieder geschlossen. — Gemeinnützige u. unterhaltende Rheinische Provinzialblätter, herausgeg. unter Mitwirkung vieler Gelehrten, Beamten, Künstler, Techniker, Fabrikanten ꝛc. von Nöggerath, Cöln, Bachem. Neue Folge. Jahrg. 1834. (n. 3 Thlr.). — Künstlers Ruhestunden, eine gemeinnützige Zeitschrift für Künste u. Wissenschaften, herausg. von Schimming. Im J. 1834 der 7te u. 8te Band (der Band n. 1 Thlr.).— Blätter für Kunst, Industrie u. Handel, von Blumenbach u. Fürst. 1ster Jahrg. 1834. Wien, Sollinger. April — Juni. 36 Numm. (1 Thlr. 16 Gr.). — Zu den bisher aufgeführten neuern technol. Zeitschriften fügen wir noch einige der wichtigsten frühern. Wer sie vollständig kennen zu lernen wünscht, vgl. darüber die unter VII. anzuführenden Schriften. Busch, Almanach der Fortschritte, Entdeckungen u. Erfindungen in den Wissenschaften, Künsten, Manufacturen u. Handwerken. Arnstadt. Klüger. Es erschienen 14 Jahrgänge von 1796 — 1807. (zusammen 28⅓ Thlr.) u. eine Fortsetzung von Trommsdorff 1807 — 1810. (zusammen 11¼ Thlr.). — Hermbstädt's Bulletin (von 1818 an Museum genannt) des Neuesten u. Wissenswürdigsten aus der Naturwissenschaft. Berl. 1809 — 1818. — Hoffmann, Buschendorf ꝛc. Annalen der G. 3 Bde. Lpz. 1804. (16 Fl.).— Journal f. Fabriken, Manufacturen u. Handlung. Lpz. Gleditsch. 1793—1810. 39 Bde. u. 1813 ein Register dazu (18 Fl.). — Kastner, der deutsche Gewerbsfreund. 4 Bde. 1815 — 1822. Halle. Hemmerde u. Schwetschke (zusammen 11 Thlr. 4 Gr.). — V. Technologische Kinder- u. Jugendschriften. Blasche, Werkstätte f. Kinder. 4 Thle. Gotha. Perthes. (3 Thlr.). — Ders., der technol. Jugendfreund. 4 Thle. Frankf. Wilmanns. 1804—1810. (8¾ Thlr.). — Lippold, der technol. Kinderfreund. 2 Thle. Leipz. Kummer. 1817. (2 Thlr.). — Poppe, der technol. Reise- u. Jugendfreund, oder populäre Fabrikenkunde. 3 Thle. Tüb. Osiander. 1824 u. 1825. — Der technol. Kinder- u. Jugendfreund. Oder kurze u. deutliche Beschreib. aller Künste u. Handwerke, nebst kurzen Nachrichten deutscher Erfindungen. Erlangen. Heyder. 1815. (2 Fl. 24 Xr.). — Voit, faßliche Beschreibung der gemeinnützigsten Künste u. Handwerke, f. junge Leute. 2 Thle. Nürnberg. R. u. W. (7 Fl. 12 Xr.; illum. 10 Fl. 48 Kr.). — Eckerle, kleine Naturgeschichte in Verb. mit Technologie, f. Bürger- u. Realschulen bearbeitet. Heidelberg. Oswald. 1832. (21 Gr.). — Muhlert, Darstellungen aus der G. Ein Lehrb. f. Volksschulen u. die Jugend. Mit 100 Abbild. Leipz. Baumgärtner. 1834. (n. 16 Gr.). — VI. Geschichte der Technologie. Bekmann, Beiträge zur Geschichte der Erfindungen. Lpz. Kummer. 1782 — 1805. 5 Bde. (6 Thlr. 20 Gr.). — Busch, Versuch eines Handb. der Erfind. 4te Aufl. Eisenach. 1802—1808. 8 Bde. (7 Thlr.).— Minola, Beitr. zu Busch's Handb. der Erfind. Ehrenbreitstein. 1806. (1⅔ Fl.). — Dictionn. chronologique et raisonné des decouvertes, inventions, perfectionnemens, observations nouvelles et importations en France, dans les sciences, la litterature, les arts, l'agriculture, le commerce et l'industrie, de 1789 à 1820; par une société de gens de lettres. 12 Vol. (bis 1823 waren 6 Bände erschienen, jeder im Subscr.-Preis 3½ Fl.).— Dictionnaire des inventions, ou epoques et détails des principales découvertes

2 Ed. Paris. (1½ Fr.). — Donndorf, Gesch. der Erfind. in allen Theilen der Wiss. u. Künste ꝛc. in alphabet. Ordnung. 6 Bde. mit Supplem. Quedlinb. Basse. 1821. — Poppe, Handb. der Erfind. in den mechan. u. techn. Künsten. Hannov. Helwing. 1818. — Ders., Gesch. der Technol., seit der Wiederherstellung der Wissenschaften bis zu Ende des 17ten Jahrh. Gött. Röwer. 1807—1810. 2 Bde. (4 Thlr. 4 Gr.). — Ders., Gesch. der wichtigsten Erfind. Dresden. Hilscher. 1828. 2 Bde. — V. Stetten, Gewerbs- u. Handwerks-Geschichte der Stadt Augsb. 2 Thle. Augsb. Jenisch. 1779—1788. (4⅔ Fl.). — Brugger, die wichtigsten u. nützlichsten Erfindungen u. Entdeckungen in den Gewerben, Handwerken, Künsten u. Wissensch., vom Anf. der Gesch. bis auf die neueste Zeit, in alphabet. Ordnung, mit einem Anh. von chronolog. u. ethnogr. Tabellen. 1r Thl. Freiburg. Wagner. 1832. (n. 1½ Thlr.). Kohl, Beiträge zur Urgeschichte einiger Erfind. Königsberg. Unzer. 1834. (1 Thlr.). — VII. Literatur der Technologie. Das vollständigste bis jetzt erschienene Werk über technol. Lit. ist: Krieger: Handb. der Literatur der G., in alphabet. Ordn. 2 Thle. Marburg. 1812. (4 Fl. 48 Xr.) (die Lit. bis 1812 enthaltend), u. erster Supplementband dazu 1820 (die Lit. von 1812 bis 1820 enthaltend) (2 Fl.). Ebenfalls vollst., doch mit Weglassung der kleinern u. unbedeutenden Schriften, ist: Ersch, Literatur der Mathematik, Natur- u. Gewerbskunde, seit der Mitte des 18. Jahrh. bis auf die neueste Zeit. Neue Ausg. Leipz. Brockhaus. 1828. Am neuesten ist: Leuchs, polytechn. Bücherkunde. Zweite Ausg. (die Lit. bis zur Mitte des J. 1831 enthaltend). Nürnb. Leuchs. 1831. — VIII. Verschiedene neuere Schriften von gewerblichem Interesse: Ferber, neue Beiträge zur Kenntniß des gewerblichen u. commerciellen Zustandes der preuß. Monarchie. Aus amtl. Quellen. Berlin. Duncker u. Humblot. 1831. (1 Thlr. 16 Gr.). — Hagen, über das Gewerbewesen in Baiern. Baireuth. Grau. 1832. (10 Gr.). — Kreutzberg, der Verein zur Ermunterung des Gewerbsgeistes in Böhmen, seine Begründung u. Wirksamkeit. Actenmäßig dargestellt. Prag. Haase Söhne. 1833. (n. 10 Gr.). — Lehmus, die Gewerbschule als Staats-Anstalt in ihrer Wichtigkeit u. Ausführbarkeit gewürdigt u. für Deutschland überhaupt sowohl, als insbesondere für das Königreich Baiern dargestellt. Nürnberg. Campe. 1833. (8 Gr.). — Renner, über die öffentl. techn. Unterrichts-Anstalten f. die Gewerbtreibenden. Lpz. Weygand. 1833. (n. 12 Gr.). — Wessenberg, über die Bildung der gewerbtreibenden Volksclassen überhaupt u. im Großherzogth. Baden insbes. Constanz. Glückher. 1833. (4 Gr.). — Hofmann, Hülfsbuch für Gewerbs- u. Handelsleute u. für Jene, welche um Gewerbe ansuchen. Enthält die wichtigsten, in Gewerbs- u. Handelssachen u. bei freien Beschäftigungen täglich vorkommenden Gegenstände, nebst beigefügten Formularen zu Anbringen ꝛc. Wien. Tendler. 1833. (10 Gr.). — Poppe, die Kunst, Leben u. Gesundheit der Handwerker, Künstler, Fabrikanten u. a. Handarbeiter, so viel wie möglich, vor den Gefahren ihres Lebens zu sichern. Heilbronn. Drechsler. (12 Gr.). — Babbage, über Maschinen- u. Fabrikwesen. A. d. Engl. übers. von Friedenberg. Berl. Stuhr. 1833. (2 Thlr.) — Schönbrodt, Sammlung der Verordnungen über die Gewerbe-, Handels- u. Abgaben-Verhältnisse in den Vereinsstaaten Deutschlands. Potsdam. Riegel. 1834. (1 Thlr. 8 Gr.). — Einige Bemerkungen über die Schrift: Beitrag zur Kenntniß der gegenseitigen Verhältnisse der Gewerbe u. des Handels in Würtemberg u. Preußen. Stuttgart. Steinkopf. 1833. (2 Gr.). — Reich, Bericht über die Frage: Worin liegen die Ursachen zu der Klage, daß der Gewerbestand in unserer Zeit immer mehr zurückkommt? Nebst einigen Ansichten zur zeitgemäßen Verbesserung des Gewerbestandes ꝛc. Erstattet im Gewerbeverein zu Carlsruhe. Carlsruhe. Groos. 1834. (3 Gr.) — J. C. Leuchs, Betrach-

tungen über Volks-, Gewerbe- u. Industrieschulen, so wie über den Volksunterricht überhaupt. Nürnberg. Leuchs. 1834. (6 Gr.). — Die Resultate des Maschinenwesens, namentlich in Bezug auf wohlfeile Production u. vermehrte Beschäftigung. A. d. Engl. 2te unveränd. Aufl. Lübeck, v. Rohden. 1834. (1 Thlr.). — Volz, Gewerbskalender, f. das Jahr 1834. Karlsruhe. Groos. 1834. (n. 20 Gr.). — Pittoreske Beschreib. der europ. Industrie, herausgegeben unter der Leitung Stephan Flecht's. Frei in das Deutsche übertragen von einem Vereine Gelehrter unter der Direction Prof. Pohl's. Ohngefähr 200 Lieferungen. Leipz. Allg. niederländ. Buchh. 1834. (Liefer. 1—25. 4 Thlr. 16½ Gr.). — Schmid, Betrachtungen über das Innungswesen u. die Gewerbefreiheit, mit Rücksicht auf die Staaten des deutschen Zollverbandes. Zittau. Birr. 1835. (n. 16 Gr.). — Ueber die Gewerbevereine Deutschlands im 1sten Heft der vaterländ. Blätter f. Hessen, von Wedekind oder in der preuß. Handels- u. Gewerbszeitung. 1835. Nr. 19. 20.

Gewerkschaften, s. Gesellschaftsvertrag.

Gewicht. Wir werden im Folgenden nur von der Feststellung der, am häufigsten in Betracht kommenden, Gewichts-Einheiten handeln. Ueber die Art, absolute G. mit Genauigkeit zu bestimmen, vergl. Wage, u. über das specifische G. s. diesen Art. I. In England. Das engl. G. ist nach folgenden Bestimmungen regulirt: a) 1 Cub.-Zoll destillirt. Wasser wiegt in der Luft mit Messing-Gewichten gewogen bei 62° F. ($13^{0\frac{1}{3}}$ R.) u. 30 engl. Zoll Barom. $252,^{458}$ Grains, deren 5760 ein Pfund Troy, 7000 ein Pfund avoir du poids geben. b) 1 Cub.-Zoll dest. Wasser wiegt im leeren Raume gewogen bei 62° F. $252,^{722}$ Grains. Letztere (mit der erstern übereinkommende), erst im Jahre 1821 von Kater gemachte, Bestimmung ist von dem Select Committee on Weights and Measures als Grundbestimmung des engl. Maßes anerkannt worden. Das Normal-Pfund aber ist das, nach der ersten Bestimmung gefertigte, im Jahre 1758 im Hause der Gemeinen niedergelegte: Imperial Standard Troy Pound. Nach jener Grundbestimmung berechnet Eytelwein, mit Zuziehung der von Gilpin gefundenen Ausdehnungsgrößen des Wassers (zufolge deren gleiche Volumina dichtestes Wasser u. Wasser von 62° F. das Gewichtsverhältniß 1,00094 : 0,999796 haben) und Setzung von 1 Cubik-Decimeter $= 61,^{026260992635722328}$ engl. Cub.-Zoll das Troy-Pfund zu $373,^{049121282}$ Grammen u. 1 Gramme zu $15,^{44032587}$ Grains Troy. Mit Zugrundelegung etwas abweichender Data berechnen Matthieu 1 Troy-Pfund zu $373,^{0956}$ Grammen u. Francoeur zu $372,^{9986}$ Grammen. Nach directen Vergleichungen von Normalgewichten sind jedoch diese berechneten Größen des Troy-Pfundes in Grammen sämmtlich zu klein. Dove in s. Werke legt die Webersche Bestimmung zu Grunde, nach welcher 1 Troy-Pfund $= 373,^{2484}$ Grammen, oder 1 Kilogramme $= 15432,^{08222}$ Grains. Die von Weber mit einander verglichenen Normalgewichte waren eine Copie des Parlamentarischen Troy-Pfundes, welches er vermittelst einer Robinson'schen Wage nach des Etatsraths Schumacher vom Capitän Kater verbürgten Etalon des Troy-Pfundes berichtigte, u. ein von Schaffrinski nach dem in den preußischen Staatsarchiven niedergelegten Platina-Kilogramme abgeglichenes Argentan-Kilogramme. Andere Vergleichungen beglaubigter Etalons ergaben Folgendes: der französische Minister des Innern berichtet in einem Schreiben vom 28. Febr. 1821 an die engl. Maß- u. Gewichts-Commission, daß die Wägung des nach Paris gesendeten Troy-Pfundes ergeben habe: 1 Pfund Troy $= 373,^{233}$ Grammen oder 1 Kilogramme $= 15432,^{71}$ Grains. Van Mons fand bei Vergleichung eines von Fortin gefertigten Etalons mit einer Copie des Parlamentar. Troy-Pfundes 1 Troy-Pfund $= 373,^{2531}$ Grammen oder 1 Kilogramme $= 15432,^{471}$ Grains; Haßler endlich fand durch directe Vergleichung von Etalons 1 Troy-Pfund

$= 373,^{2233}$ Grammen oder 1 Kilogramme $= 15432,^{15902}$ Grains. Das Mittel aus den directen Vergleichungen giebt 1 Troy-Pfund $= 373,^{2392}$ Grammen oder 1 Kilogramme $= 15432,^{60781}$ Troy-Grains, u. es scheint das Verhältniß des Troy-Pfundes zum Kilogramme nach Vorstehendem bis auf $\frac{1}{15000}$ durch Vergleichung der Etalons sicher ermittelt zu seyn. Bemerkung verdient, daß die Troy-Gewichte sich etwas abweichend ergeben haben, je nachdem sie von dem Etalon der Londoner Münze oder dem gesetzlichen Imperial Troy Pound entlehnt worden. Oben sind blos Vergleichungen mit letzterm berücksichtigt. Die Vergleichung des engl. mit dem preuß. G. anlangend, so findet man, wenn man die direct gefundenen Verhältnisse des preuß. u. engl. Pfundes zum Kilogramme zu Grunde legt (unter Annahme des Weberschen Werthes) 1 Troy-Pfund $= 0,^{7980324}$ preuß. Pf., $= 25,^{5370368}$ preuß. Loth; 1 Grain Troy $= 0,^{00443351}$ preuß. Loth; 1 Pf. avoir du poids $= 31,^{08457}$ preuß Loth. II. In Frankreich bediente man sich sonst, u. häufig auch jetzt noch, des Pfundes (livre) Poids de marc, deren 50 das Normalmaß: la pile de Charlemagne, enthielt. Dieß Pfund wurde in 16 Unzen, die Unze in 8 Gros, der Gros in 3 Deniers, der Denier in 24 Grains getheilt. Nach genauen Abwägungen eines von Fortin verfertigten Cylinders, welcher $0,^{0112900054}$ Cubik-Meter bei 17°,6 C. (14° $\frac{4}{5}$ R.) faßte, in destill. Wasser, fand Lefèvre Guineau, daß 1 par. Cub.-Fuß destill. Wasser bei seiner größten Dichtigkeit 70 Pfund 141 Grains ($= 70,^{01529947}$ Pfund), u. bei der Temp. des schmelzenden Eises (0° R.) 70 Pfund 130 Grains ($= 70,^{014105903}$.... Pf.) nach dem Poids de marc wiege. Jetzt ist in Frankreich das Grammengewicht gesetzlich eingeführt, dessen man sich auch anderwärts häufig bei wissenschaftlichen Untersuchungen bedient. Diesem liegt die Bestimmung zu Grunde, daß ein Cubik-Centimeter (s. d.) Wassers, bei der Temp. des Maximum der Dichtigkeit im leeren Raume gewogen, 1 Gramme seyn soll. Das Normalgewicht von Platina ist von Fortin gefertigt. 1000 Grammen sind nach der Bestimmung von Lefèvre Guineau $= 18827,^{15}$ Grains p. d. m., also 1 Grain p. d. m. $0,^{053114783}$ Gramme. III. Im Großherzogthum Hessen. Das Pfund ist hier gesetzlich zu $\frac{1}{2}$ Kilogramme festgestellt. IV. In Holland. Jetzt bedient man sich hier des Grammengewichts, früher des holländ. Troy-Pfundes. Das von van Swinden nach Paris gebrachte holländ. Troy-Pfund wog $9266,^{1168}$ französische Grains ($= 7595,^{706}$ engl. Troy-Grains), nach einer von Tralles an Haßler mitgetheilten Notiz. Dieses sorgfältig aufbewahrte Normal-Pfund mit dem Original-Kilogramme von van Swinden verglichen fand sich aber bei mehrfacher Vergleichung von van Moll im Jahre 1831 $= 492,^{14908}$ Grammen, ein Unterschied, welchen van Moll nur durch die Annahme glaubt erklären zu können, daß das Kilogramme von van Swinden mit dem in Paris nicht übereinstimme. Jedenfalls möchte daher noch eine Unsicherheit über die genaue Größe des holländ. Troy-Pfundes obwalten. Dove bleibt bei der letzt angegebenen Bestimmung stehen. V. In Oesterreich. Nach den Abwägungen von Stampfer (Jahrb. des k. k. polyt. Inst. in Wien XVI. (1830) S. 57.) ist das Wiener Pfund Handelsgewicht $560,^{0164}$ Grammen, das Wiener Loth $17,^{50051}$ Grammen, das Kilogr. $1,^{785662}$ Wiener Pfund, u. das absolute Gewicht eines Wiener Cub.-Zolls Wasser bei seiner größten Dichtigkeit (nach Stampfer's Versuchen genau 3° R.) $18,^{27092}$ Grammen. Hiernach wiegt 1 Wiener Cub.-Fuß Wasser bei seiner größten Dichtigkeit $56,^{377188}$ Wiener Pfund $= 56$ Pfund 16 Loth $16,^{8}$ Gran. VI. In Preußen. Das preuß. Pfund ist gesetzlich als der 66ste Theil des Gewichts eines preuß. Cub.-Fußes destill. Wassers im luftleeren Raume bei 15° R. des Quecksilberthermometers bestimmt. Mit dem franz. Grammengewichte unter Zugrundelegung der von Gilpin beobachteten Ausdehnung des Wassers verglichen ergiebt sich hiernach: 1 preußisch Pfund

= $467,^{711012733}$ Grammen, 1 preuß. Loth = $14,^{6159691479}$ Grammen, 1 Kilogramme = $2,^{138072384}$ preuß. Pfund, 1 Gramme = $0,^{068418316288}$ preuß. Loth. Nach diesen Bestimmungen sind die preuß. Normalgewichte (in Messing von Schaffrinsky) construirt, welche als richtig anerkannt wurden, wenn $467,^{711}$ Grammen eines messingenen Grammensystems genau 1 preuß. Pfund auf einer Wage aufwogen, welche mit 1 Kilogr. auf einer Seite belastet bei dem Zulegen eines halben Milligramme's $\frac{2}{3}$ Grad Ausschlag am Gradbogen gab. Für das, von Schaffrinsky in Messing vom Hektogramme bis zum Zehntel des Milligramme herab ausgearbeitete, Grammensystem war als Einheit ein von Fortin verfertigtes messingenes Kilogramme angenommen, welches Klaproth von dem Pariser National-Institut zum Geschenk erhalten hatte, u. das sich bei directer Vergleichung bis auf weniger als 1 Milligramme Unterschied übereinstimmend mit dem beglaubigten Platinkilogr. zeigte. VII. *In Rußland.* Ein russisches eisernes Normalpfund, dem Präsidenten Adams gehörig, fand Haßler = $408,^{9512}$ Grammen (= $6311,^{41}$ Troy-Grains.) VIII. *In Schweden.* Dem schwedischen Pfund liegt folgende Bestimmung zu Grunde: 1 schwed. Kanne oder 100 schwed. Cub.-Zoll destill. Wasser bei $16,^{0}667$ C. ($13^{0}\frac{1}{3}$ R.) wiegen im leeren Raume $6,^{151951}$ schwed. Pfund, also 1 schwed. Pfund = $425,^{1225}$ Grammen, 1 schwed. Loth = $13,^{285078}$ Grammen. IX. *In Spanien.* Hier ist die Gewichtseinheit die Castilische Mark, marco castiliano. Das Normalmaß in der Münze von Madrid fand sich nach einer, von Everett beglaubigten, Copie nach der Bestimmung von Haßler = $230,^{3068}$ Grammen, = $3554,^{3723}$ Troy-Grains. Die Mexicanische Mark fand sich nach einer, von Poinsett beglaubigten, Copie des Normalgewichtes in der Münze von Mexico bei dieser Prüfung = $230,^{0466}$ Grammen, = $3530,^{4439}$ Troy-Grains. X. *In Würtemberg.* Die Größe des Würtemberger Pfundes stimmt mit dem Preußischen überein.

Gewitter. (Vergl. *Blitz*, *Blitzableiter.*) *Bei G. zu beobachtende Vorsichtsmaßregeln sind:* 1) *Im Freien:* Man vermeide, mit seinem Körper den höchsten Punct der Gegend zu bilden, da der Blitz erhabene Gegenstände am liebsten trifft, stelle oder lege sich daher an einen niedern Ort, am besten 15 bis 20 Fuß weit von einem hohen Gegenstande (der dann wie ein Blitzableiter schützt), z. B. einem hohen Baume oder einem Gebäude oder dergl. entfernt, suche aber ja nicht Schutz unter dem Baume selbst, da von solchem der Blitz leicht nach dem menschlichen Körper (als nach einem bessern Leiter) abspringt, wenn er sich in zu großer Nähe befindet. Auch von Teichen u. andern größern Wassermassen halte man sich entfernt, da der Blitz nach solchen leicht seinen Weg durch den Körper nehmen kann, deßgleichen von Dachrinnen. Zu Pferde oder in einem offnen Fuhrwerk befindet man sich allerdings, wegen des Hervorragens, in einiger Gefahr, u. es wird daher am sichersten seyn, ab- oder auszusteigen u. einige Schritte von den Pferden hinwegzugehen; doch werden zuweilen auch blos die Pferde getroffen. Das Reiten u. Fahren beim G. ist übrigens schon deßhalb gefährlich, weil die Pferde durch die Blitze leicht scheu werden u. durchgehen. Diese zu stark anzutreiben, ist nicht räthlich, weil dann der Blitz leicht durch die Dampfwolke, welche ihre verstärkte Ausdünstung bildet, angelockt wird. — II. *Im Hause* wird man sich im Allgemeinen am sichersten in der Mitte eines geräumigen Zimmers in liegender Stellung finden, um so mehr, wenn das Lager aus einer, die Elektricität schlecht leitenden, Substanz (Seide oder einem andern recht trocknen Zeuge, recht trocknem Holz oder dergl.) besteht. Die gefährlichsten Stellen im Hause sind im Allgemeinen der Herd in der Küche u. die Nähe von Kaminen; denn sehr häufig fährt der Blitz durch den Rauchfang herab, theils weil dessen gewöhnliche Vorragung über den First des Daches ihn anlockt, theils weil er im Ruße, der ihn bekleidet, einen guten Leiter findet, beson-

ders gefährlich aber werden diese Stellen, wenn gar Feuer brennen sollte (welches überhaupt auszulöschen räthlich ist), da die aufsteigende Rauchsäule als vortrefflicher Leiter der Elektricität sehr viel zur Anleitung des Blitzes beitragen kann, wie man denn z. B. vermuthet, daß das Häuschen auf der Schneekoppe, welches im Jahre 1833 durch einen Blitz zerstört wurde, ungeachtet es mit einem guten Blitzableiter versehen war, deßhalb von diesem Unfall betroffen ward, weil zur Zeit des G. Rauch durch den Schornstein emporstieg. Im Erdgeschosse ist man sicherer, als in den höhern Theilen des Gebäudes; u. in den Keller dringt der Blitz überhaupt selten, doch ist nicht räthlich, sich zur Zeit eines G. dahin zu begeben, wegen Gefahr der Erstickung bei entstehendem Brande. Daß man die Nähe von Metallen überhaupt zu vermeiden habe, läßt sich nicht unbedingt aussprechen. Größere Metallmassen nämlich werden, wofern sie mit dem Erdboden in gut leitender Verbindung stehen, als Ableiter schützen, sind es aber nur einzelne dünne Stangen oder Drähte, oder stehen sie mit dem Erdboden nicht in gut leitender Verbindung (wie z. B. Klammern u. Haken im Mauerwerk, Kronleuchter an den Decken, eiserne Oefen), so wird der dadurch angelockte Blitz leicht auf, in der Nähe befindliche, Menschen überspringen können. Kleinere, am Leibe getragene, Metallmassen, wie Ringe, Schlüssel ꝛc. können kaum eine in Betracht kommende Anlockung gegen den Blitz äußern, wiewohl der Aengstliche sie immerhin ablegen mag; größere metallene Massen aber, wie Gewehre, als Lasten getragene eiserne Stangen, allerdings. Goldene Tressen, die ununterbrochen an den Kleidern hinlaufen, sollen als eine Art Ableiter dienen können, den Blitz leichter auf der Oberfläche hinzuleiten. Von seidener Kleidung ist nur schwacher, indeß mit Zuziehung der übrigen Vorsichtsregeln, doch vielleicht nicht ganz außer Acht zu lassender, Schutz zu erwarten. Das Oeffnen der Fenster u. der dadurch bewirkte Luftzug sind durchaus unschädlich. Man will durch mehrjährige Beobachtungen gefunden haben, daß der Blitz immer in die Süd- oder Westseite, bisweilen auch in die Südostseite, aber nie in die Nordseite eines Gebäudes einschlage. Wir zweifeln an der allgemeinen Richtigkeit dieser Angabe; indeß mag sie der Aengstliche immer berücksichtigen. — Vertreibung des G. Ein, sonst vom Aberglauben begünstigtes, Mittel, herannahende G. zu zerstreuen, war das Lauten mit Glocken, von welchem sich indeß keine hierzu hinreichende Erschütterung der Luft erwarten läßt. Anders verhält es sich mit dem Abfeuern von schwerem Geschütze, u. überhaupt mit heftigen Explosionen, die in der Luft verursacht werden. Sehr merkwürdige Erfahrungen hierüber enthält ein Aufsatz von Leschevin zu Dijon (Gilb. Ann. XXIV. 249). Er führt an, daß ein Marquis von Chevriers, ein ehemaliger Seeoffizier, der sich auf sein Landgut, welches in dem ehemaligen Maçonnais, einem Theile von Bourgogne, gelegen war, zurückgezogen hatte, u. hier mehrmals Zeuge der großen Verwüstungen gewesen war, welche der Hagel anrichtete, sich erinnernd zur See gesehen zu haben, daß man sich mit gutem Erfolge des schweren Geschützes bedient hatte, um Gewitterwolken zu zerstreuen, ein ähnliches Verfahren in den siebenziger Jahren des vorigen Jahrhunderts in der dortigen Gegend mit dem glücklichsten Erfolge einführte. Beim Herannahen von G. wurden auf den Höhen Pöller abgefeuert, u. auf seinen Gütern allein verbrauchte derselbe jährlich 200—300 Pfund Pulver zu diesem Zwecke. Die Einwohner der umliegenden Gemeinden, durch eine vieljährige Erfahrung von der Nützlichkeit dieses Mittels überzeugt, fuhren auch nach seinem Tode, welcher im Anfange der Revolution erfolgte, fort, es in Gebrauch zu erhalten; ihr Beispiel wurde von der benachbarten Gegend nachgeahmt, u. seitdem ist es in dem größten Theile von Maçonais in regelmäßiger Anwendung. Die Größe der Pöller, ihre Ladung, u. die Menge der Schüsse, die man thut, sind nach den Umständen u. nach der Oertlichkeit verschieden. So bedient sich die Gemeinde von Fleury eines Mörsers, in wel-

chen ein Pfund Pulver geladen wird, gewöhnlich schießt man ihn auf den Höhen ab, bevor die Wolken sich allzustark angehäuft haben, u. fährt mit dem Schießen so lange fort, bis die Gewitterwolken gänzlich zerstreut sind. Leschevin hatte selbst Gelegenheit zu Grenoble, wo eine Artillerieschule ist, sich von der Wirkung starker u. häufiger Explosionen auf dickes Gewölk zu überzeugen.

Gewürze, nennt man vegetabilische Substanzen, die, vermöge ihres Gehalts an ätherischem Oel (s. d.) oder scharfem Stoff, einen, Zunge u. Magen reizenden, Beisatz zu Speisen abgeben können. Beim Pfeffer scheint der reizende Bestandtheil blos scharfer Stoff zu seyn, bei allen andern üblichen Gewürzen aber blos ätherisches Oel oder (wie beim Senf) ätherisches Oel mit scharfem Stoff zugleich. Da die ätherischen Oele in der Wärme verfliegen, so muß man im Allgemeinen G. vor starker Erwärmung schützen, wenn sie nicht kraftlos werden sollen, auch sie bei der Zubereitung der Speisen nicht oder doch nicht zu lange mit kochen; daher es oft zweckmäßig ist, sie erst gegen Ende des Kochens oder nach dem Kochen beizufügen; wogegen in vielen Vorschriften gefehlt ist. Als eine gute Methode, Gewürze, namentlich unsere einheimischen, zu conserviren, empfiehlt sich das Einkalken derselben. Die feinern G. werden schwach mit Kalkwasser eingesprengt u. nach gehöriger Einziehung des Wassers zum Trocknen ausgebreitet; Anis, Coriander, Fenchel, Rosmarin, Hopfen rc. kann man stärker einsprengen, worauf man sie in Haufen so lange liegen läßt, bis sie vom Kalkwasser vollkommen durchdrungen sind, dann wieder ausbreitet u. an der Luft vollkommen trocknet. G., die noch schwerer vom Kalkwasser durchdrungen werden, als die vorgenannten, übergießt man ganz damit, nimmt sie erst nach 6 bis 24 Stunden heraus u. breitet sie zum Trocknen aus. Dieß Einkalken macht, daß die G. ihr gutes Ansehen u. ihren gewürzhaften Geschmack behalten; auch wird der unangenehme Nebengeschmack, den manche G. haben, dadurch zerstört.

Gewürznelken, Gewürznägelein, Nelken, lat. Caryophylli, sind die Blütenknospen eines, in Ostindien einheimischen, Baumes (Caryophyllus aromat. *L.* oder Eugenia caryophyllata *Thunb.*) — Die **molukkischen** G. sind die größten u. gewürzreichsten, glatt, voll, dunkelbraun; die G. von **Bourbon** sind kleiner, trockener, mehr eingeschrumpft, heller, die Blumenkrone blaßbräunlich; — etwas besser, aber nicht so häufig im Handel sind die von **Isle de France**. Die **französischen** oder **Cayenner Nelken** sind schärfer von Geschmack, länger u. dicker als die von Bourbon, aber nicht so wohlriechend, minder schön, schwärzlich, mit runzeligen Stielen. — Eine häufige Verfälschung der G. geschieht durch Beimischung solcher, von denen das ätherische Oel abdestillirt ist. Am äußern Ansehen kann man sie kaum unterscheiden, u. wenn sie lange zwischen andern guten G. gelegen haben, so ziehen sie aus diesen selbst wieder ätherisches Oel an. Indessen lassen sie sich daran erkennen, daß sie nicht, wie die guten, Oel beim Drücken von sich geben, auch beim Erwärmen fast allen Geruch u. Geschmack verlieren. Aus schwarzem Brode nachgekünstelte G. sind leicht zu unterscheiden. Der Hauptbestandtheil der G. ist ein ätherisches Oel (s. Gewürznelkenöl); außerdem enthalten sie noch Gerbstoff, Extractivstoff, Gummi, Harz, u. die molukkischen (aber nicht die von Cayenne) etwas eines krystallinischen Bestandtheils (Caryophyllinn). Die Anwendung der G. als Gewürz ist bekannt.

Gewürznelkenöl, Nelkenöl, lat. Oleum caryophyllorum, fr. Huile de gerolles, wird meist in Ostindien (im Kleinen auch hier u. da bei uns) aus den Gewürznelken (vieles auch aus den Stielen derselben) durch Destillation mit Wasser bereitet, ist ein dickliches ätherisches Oel, frisch gelblich, allmälig braun werdend (das ostindische ist immer braun), von angenehmem Geruche, brennendem, gewürzhaftem Geschmacke, spec. Gew. 1,030 bis 1,0635 bei 16° R. Läßt sich nicht mit Alkohol, wohl aber mit Wasser überdestilliren. Löst sich vollständig in Alkohol, Aether, conc. Essigsäure; vermag sich mit Alkalien zu ver-

binden. Gutes Nelkenöl muß in Alkohol auflöslich seyn, auf Papier beim Verdunsten keinen Fettfleck hinterlassen, u. sich mit rauchender Salpetersäure augenblicklich entzünden. Es kam sonst mit der geistigen Tinctur der Kreidnelken verfälscht vor, was an dem geringen spec. Gew. u. an der Auflöslichkeit des Weingeists in Wasser, wenn man ein gleiches Gewicht des letztern zu dem Oele setzt, erkannt werden kann (vergl. Aetherische Oele). Das engl. Nelkenöl soll mit, in Alkohol aufgelöstem, Ricinusöl verfälscht seyn, welches aber bei Rectification des Nelkenöls im Rückstande bleibt, auch die Mischung mit Wasser milchig macht. Auch eine alkoholische Auflösung von Colophon oder von feinem Terpentin, deßgl. Copaivaöl sollen als Verfälschungsmittel vorkommen. — Die gewöhnlichste Anwendung des Nelkenöls ist, es zur Stillung starker Zahnschmerzen auf Baumwolle getröpfelt in den hohlen Zahn zu stecken; doch ist Behutsamkeit dabei nöthig, da es zuweilen heftige Entzündung im Zahnfleische hervorbringt, zwar die Schmerzen augenblicklich erleichtert, aber dann um so heftiger wieder ausbrechen läßt u. hauptsächlich den gesunden Zähnen nachtheilig wird.

Gewürzstrauch, s. Calycanthus.

Gewürzwein. Man hängt in den Wein eine Mischung von 1 Th. Gewürznelken, 1 Th. Ingwer, 2 Th. Zimmt u. 2 Th. Muskatnüssen; jedoch nur 1 Loth dieser Mischung in 5 bis 6 Eimer Wein.

Gicht, arthritis, fr. goute, ist dem Rheumatismus in vieler Hinsicht ähnlich, unterscheidet sich aber von demselben besonders dadurch, daß ihre Anfälle auch ohne vorhergegangene Erkältungen in Folge einer fehlerhaften Verdauung sich entwickeln. Es ist nämlich die G. eine in der Beschaffenheit des Körpers sehr tief wurzelnde, in vielen Fällen selbst ererbte, Krankheit, die am häufigsten in den späteren Jahren des männlichen Alters, selten bei Frauen, öfters bei wohlbeleibten u. gut genährten Männern vorkommt. Personen, die den Freuden der Tafel sehr huldigen, viel junge Weine trinken, ohne sich durch körperliche Beschäftigungen hinlänglich auszuarbeiten, aber auch Gelehrte, welche an eine sitzende Lebensweise gefesselt sind, u. nicht minder solche, deren Körper durch Sorgen u. Kummer herabgekommen ist, sind der G. vorzugsweise unterworfen, sowie sie aber auch oft entsteht, ohne daß der Grund davon sehr in die Augen leuchtet. Ueber den Verlauf der G. ist Folgendes zu bemerken: 1) Ehe dieselbe förmlich zum Ausbruche kommt, gehen ihr Wochen u. Monate, ja selbst Jahre lang, Verdauungsbeschwerden mannichfacher Art voraus, z. B. geringe Eßlust, Druck u. Spannung des Unterleibes u. Blähungsbeschwerden bei dem geringsten Anlaß, Rückenschmerzen, bisweilen Angst, bald Verstopfung, bald Durchfall, Hämorrhoiden u. dgl. Es kommt dieser Zustand mit demjenigen sehr überein, der die Blutanhäufungen im Unterleibe hypochondrischer u. an Hämorrhoiden leidender Personen zu begleiten pflegt, u. wird unausgebildete G. genannt. Dann treten 2) die Anfälle der acuten G. ein, die gewöhnlich alle Frühjahre, u. später auch mehrere Male im Jahre wiederkehren. Der Kranke wird des Nachts von Schmerzen in den Fußzehen oder im Knie, oder im Handgelenke ꝛc. geweckt, die immer heftiger werden; das leidende Glied schwillt an u. bekommt eine rothe glänzende Farbe; hierzu tritt heftiges Fieber, große Hitze u. Unruhe, Durst u. starke sauer riechende Schweiße, mit denen Abends die Zufälle etwas nachzulassen pflegen, aber täglich u. besonders einen Tag um den andern mit verstärkter Heftigkeit, wiederkehren. Ein solcher Anfall der G. hält immer 8 bis 14 Tage an; ein im Urin sich bildender pulveriger, weißer oder rother Bodensatz, Nachlaß der Schmerzen, des Fiebers u. der Geschwulst, bisweilen ein Jucken der Haut u. Abschiefern derselben kündigen die bevorstehende Genesung an. 3) Bisweilen, besonders in späteren Lebensjahren, kommt es nicht zu solchen Anfällen, sondern es kehren blos zu bestimmten Zeiten, meist im Frühjahre u. Herbst, Gichtschmerzen zurück, die eine Zeit lang anhalten u. (durch Ablagerung kalkartiger Massen) harte

Geschwülste bilden, die, wenn sie in den Gelenken vorkommen, Steifigkeit derselben veranlassen, sonst auch Gichtknoten (Tophi arthritici) genannt werden. Solche Schmerzen nennt man chronische G., oder nach den Theilen, welche davon befallen werden, Podagra, Chiragra, Kopfgicht rc. (s. diese Art.). Wenn die Schmerzen sich an keine bestimmte Zeit binden, auch von einem Theile auf den andern überspringen, bald in den Füßen oder Knieen, bald in den Händen u. Schultern sich zeigen, oder als Hüftweh auftreten, oder auch mit Beschwerden innerer Theile (wie sie unter 4. genannt werden sollen), abwechseln, so nennt man sie herumschweifende G. (A. vaga) oder weil geschwächte Personen vorzüglich daran leiden, akonische G. 4) Wenn die G. keine äußeren Theile befällt, so erregt der Gichtstoff oft in innern Organen Entzündungen, Verhärtungen u. Verknöcherungen u. führt so die mannigfachsten Krankheiten herbei. Dahin gehören Augenentzündungen, Schwindel, Lähmungen, Kurzathmigkeit, langwieriger Husten, Herzkrankheiten, Magenschmerzen, Coliken, Durchfälle, Verdauungsschwäche, Hypochondrie, verschiedene Krankheiten der Harnblase, besonders auch Harnsteine. Oft giebt auch die G. zu Geschwüren, Ausschlägen, z. B. Flechten rc., Knochenkrankheiten, Steifigkeit der Gelenke, ja selbst zur Wassersucht der Brust u. des Bauches Veranlassung. Dieß geschieht vorzüglich bei solchen Personen, die durch Alter, überstandene Krankheiten oder auf andere Weise so geschwächt sind, daß sich keine regelmäßigen Anfälle von acuter G. mehr entwickeln können. Abzehrungen, Wassersuchten, Schlagflüsse rc. führen nach mannichfachen Leiden endlich den Tod herbei. Endlich sind noch 5) die Gichtversetzungen zu erwähnen. Wenn nämlich die unter 2) u. 3) beschriebenen Anfälle der acuten oder chronischen G. in ihrem Verlaufe gestört werden, was durch Erkältung besonders der leidenden Theile, Diätfehler, äußerliche Anwendung feuchter Mittel, Gemüthsbewegungen, z. B. Zorn, Aerger u. Schrecken rc. geschehen kann, so lassen zwar die heftigen Schmerzen u. die äußere Entzündung nach, dafür entstehen aber Entzündungen innerer Theile, namentlich des Gehirns, der Brust oder der Gedärme rc, welche um so heftiger sind, je stärker der Gichtanfall war, u. die die größte Gefahr mit sich führen. — Um die G. von dem Rheumatismus gehörig zu unterscheiden, beachte man folgende Eigenthümlichkeiten der ersteren, welche bei letzterem fehlen: die oben angeführten Ursachen der G.; die unter 1) erwähnten Störungen der Verdauung, welche den Anfällen vorauszugehen pflegen; die regelmäßige Wiederkehr der Anfälle der G., ohne daß Erkältung sich als Ursache derselben ansehen läßt; ferner befällt die G. vorzugsweise die Gelenke an den Händen u. Füßen, u. giebt zu Bildung von Gichtknoten Veranlassung, während der Rheumatismus häufiger die größeren Gelenke ergreift, ohne harte, unscheinbare Geschwülste zu hinterlassen; durch das Eintreten regelmäßiger Gichtanfälle mindern sich die vorhandenen Unterleibsbeschwerden; gichtische Schmerzen werden in der Bettwärme gelinder, rheumatische pflegen sich durch dieselbe zu verschlimmern. Doch ist die Unterscheidung der G., sowie ihre Behandlung stets dem Arzte zu überlassen, u. die hier gegebenen Andeutungen sollen blos dienen, den Kranken aufmerksam machen, durch welche Notizen er dem Arzte hierbei behülflich seyn könne. — Behandlung der G. Eine gründliche Heilung der G. ist sehr schwer, ja in der Mehrzahl der Fälle unmöglich; aber die Gichtanfälle, wobei die äußeren Gliedmaßen der Ablagerungsort des Gichtstoffs werden, bilden eine heilsame Ableitung, u. sind demgemäß zu behandeln. a) Bei denjenigen Beschwerden, welche oben als Vorläufer der G.-Anfälle bezeichnet worden sind, führe man eine in jeder Hinsicht mäßige Lebensweise; man vermeide erhitzende Getränke, trinke wenig Wein u. Kaffee, esse weder sehr fette, noch reizende, sehr gewürzte, geräucherte Speisen, u. sorge für gehörige Leibesübung; man glaube nicht, durch bittere Liqueure u. Essenzen diesen Verdauungsbeschwerden abzuhelfen; im Gegentheil ist der regelmäßige Ge-

nuß frischen Brunnenwassers weit geeigneter, jene Leiden zu heben. 6) In den G.-Anfällen, welche in Begleitung von Fieber eintreten, thue man nichts, was die Bildung der entzündlichen Geschwulst an den schmerzenden Theilen hemmen könnte. Man hülle letztere locker in erwärmte Tücher, Flanell, Kleiensäckchen u. dgl., enthalte sich aber aller stark zertheilender Mittel, stark riechender Kräuter, warmer Bähungen, kampherhaltiger Mittel, Einreibungen von Salben; weder äußerlich, noch innerlich sind schmerzstillende Mittel, wie Opium, anzuwenden, u. noch weniger feuchte Umschläge. Denn ein für allemal sey es hier erwähnt, daß gichtische Beschwerden Feuchtigkeit nicht vertragen, deren Anwendung die Leiden entweder verschlimmert, oder zu gefährlichen Wendungen der Krankheit Veranlassung giebt. Auch erheischt die Anwendung von Blutentziehungen, sey es durch Aderlässe, oder durch Blutegel oder Schröpfköpfe, die größte Behutsamkeit, damit eine heilsame Entscheidung nicht gestört werde, u. ist bei gichtischen Entzündungen weit beschränkter als bei einfachen Entzündungen. Außer warmen Bedeckungen ist eine angemessene, möglichst horizontale, Lage des leidenden Theiles auf weichen Kissen in der Regel das einzige, was zur Milderung der Schmerzen geschehen kann u. darf. Bei der inneren Behandlung hat man sich vor erhitzenden Mitteln, ebenso wie vor starken Abführungen in Acht zu nehmen. Kühlende Arzeneien (Salmiak, Salpeter, Brechweinstein, z. B. ℞. Sal. ammon. dep. scrup. j. Nitr. dep. scrup. ij. Oxym. spl. unc. ß. Aqu. unc. v. M. oder ℞. Tartar. stib. Gr. j. Sal. ammoniac. drachm. j. Mellag. taraxac. drachm. iij. Aqu. dest. unc. v. M., wovon alle 2 Stunden ein Eßlöffel voll genommen wird) eine solche Diät, wie sie jedes Fieber (s. d.) erheischt, Verhütung der Stuhlverstopfung, u. bei jagenden Schweißen einige Tassen warmen Thees von Flieder oder Lindenblüten sind die gewöhnlich ausreichenden Mittel. In der Wiedergenesung hat man nur allmälig zur gewohnten Diät überzugehen, u. sich vor Diätfehlern, wozu der starke Appetit Veranlassung werden kann, sorgfältig zu hüten, sowie auch die leidenden Theile durch warme Bekleidung vor Erkältung geschützt werden müssen. c) Wenn durch Versetzung der G. Entzündungen innerer Organe entstehen, so sind diese nach ihrer eigenthümlichen Natur zu behandeln, wobei man zugleich durch Hautreize, die dem frühern Sitze der Schmerzen so nahe als möglich angebracht werden, z. B. durch Reiben mit warmen wollenen Tüchern, Senfteige, Blasenpflaster u. dergl. die Entzündung daselbst wieder anzuregen sucht. d) Gegen chronische G. hat man gelind schweißtreibende Mittel anzuwenden, wohin außer dem Brechweinstein u. dem Salmiak (s. oben unter c) Minderer's Geist (der theelöffelweise in etwas warmem Thee genommen werden kann) u. unter den übrigen Spießglanzmitteln Goldschwefel u. Mineralkermes (der, so wie jener, in Gaben zu ungefähr $\frac{1}{3}$ Gr. mit Milchzucker u. dergl. gegeben wird) gehören. Außerdem halte man die schmerzhaften Theile warm, wickle sie in Flanell, Watte, Werg, Wachstaffet u. dergl. ein, oder bedecke sie, wenn alle Spur von Entzündung beseitigt ist, mit einem Pechpflaster oder Gichtpapier. e) Was ferner eine gründliche Heilung der G. u. Verhütung ihrer Anfälle anbetrifft, so ist diese in den meisten Fällen gar nicht, oder nur sehr schwer zu ermöglichen, indem dieselbe auf Umwandlung der ganzen Constitution des Körpers beruht, u. häufig muß der Arzt sich begnügen, der Verschlimmerung des Uebels vorgebeugt zu haben. Eine passende Lebensweise (s. oben unter a), heitere, von Leidenschaften freie, Gemüthsstimmung, der Aufenthalt in trockner, reiner Luft u. Vermeidung dumpfer, feuchter Wohnungen, u. Reinlichkeit werden hierzu wesentlich beitragen. Die zu demselben Ende empfohlenen Heilmittel bezwecken entweder Stärkung der Haut, oder Auflösung von Verstopfungen u. Blutanhäufungen im Unterleibe, oder Beförderung des Schweißes u. der Urinabsonderung, oder auch Herabstimmung der Reizbarkeit des Körpers. Dahin gehören Waschungen des ganzen Körpers mit lauem, dann

kaltem Wasser, gewöhnliche oder Seifen-, Schwefel-, Seesalz-Bäder, der innere Gebrauch von Schwefelmitteln, Alkalien, Guajak, Aconit, Bittersüß, Sarsaparille, der sibirischen Schneerose (Rhododendron Chrysanthum), der Herbst-Zeitlose (Colchicum autumnale) mit ihren verschiedenen Präparaten; ferner der Gebrauch von Mineralbädern, wie Carlsbad, Wisbaden, Teplitz, Warmbrunn, Baden-Baden, Baden bei Wien u. a. Dampfbädern u. Seebädern. Nach welchen Grundsätzen die Auswahl u. Anwendung von diesen Mitteln geschieht, kann hier nicht gezeigt werden. f) Da nun die G. so schwer gründlich zu heilen ist, so fragt sich, wie man den (unter 4. genannten) Folgekrankheiten der G., wodurch nicht selten die Gesundheit in ihren Grundpfeilern erschüttert wird, begegnen könne. Dieß geschieht durch geduldige Abwartung der regelmäßigen G.-Anfälle u. der Schweiße, wodurch sich dieselben hauptsächlich entscheiden. Es ist daher das von Manchem empfohlene Verfahren, durch starke Abführmittel, oder durch Gebrauch der Zeitlosen-Tinctur jene Anfälle abzukürzen, zu widerrathen, so wie überhaupt die sehr schwierige Behandlung der G. einzig einem geschickten Arzte mit Zuversicht überlassen werden darf. Bilden sich an den Füßen oder andern Theilen Geschwüre, so ist zu berücksichtigen, daß diese zur G. in naher Beziehung stehen u. als Ableitungsmittel schwererer Leiden dienen können. Es kann bisweilen sogar zweckdienlich seyn, durch künstlich erregte Geschwüre, Fontanelle, Haarseile, Brechweinsteinsalbe ꝛc. solchen gefährlichen Krankheiten innerer Organe vorzubeugen. — Ueber die meisten, hier nur namentlich erwähnten, Gegenstände, die in Beziehung zur G. stehen, wird das Hauslexikon besondere Artikel enthalten.

Gicht-Papier, ist Papier, mit einer harzigen Masse, deren Hauptbestandtheil Pech ausmacht, dünn überzogen. Man gebraucht es gegen rheumatische, gichtische Leiden, indem man es wie ein Pechpflaster auf die schmerzhaften Theile auflegt, wo es festklebt u. so lange liegen bleibt, bis es von selbst abfällt. Auch schützt man damit sehr empfindliche Theile, z. B. die Brust bei Neigung zu Catarrhen, gegen Erkältung. Es reizt weniger, als Pechpflaster u. zieht daher bei großer Reizbarkeit der Haut nicht leicht Blasen. Sonst wurde es aus England bezogen, aber gegenwärtig wird es von gleicher Güte auch in Deutschland, z. B. zu Leipzig in der Adlerapotheke, bereitet, woselbst der Bogen 1 Groschen kostet.

Giebel, Gilblichen, lat. Cyprinus Gibelio, ein sehr schmackhafter Teich- u. Flußfisch, im gemeinen Leben zu den Karauschen gerechnet, auch wohl **Goldkarausche** genannt, öfters mit Döbel verwechselt. Wird nicht leicht über ¼ bis ½ Pf. schwer. Liebt am meisten stehendes Wasser, Sümpfe u. Pfühle, laicht vom Mai bis Juli, u. wühlt sich im Winter in den Schlamm. Wird mit Reusen, Hamen, Wathen gefangen. Zur Speise schuppt man diese Fische, nimmt ihnen das Eingeweide aus, schneidet auf beiden Seiten etliche Kerben in sie, siedet sie dann ziemlich stark u. macht entweder eine gute Brühe darüber, z. B. mit Kapern, Kümmel u. Sahne, Speck, Nelken, Knoblauch, Zwiebeln, oder bäckt sie in Schmalz, wie andere Bratfische, oder marinirt sie, wie Forellen.

Gießkanne, ein Geschirr von bekannter Form u. Anwendung beim Gartenbau. Man hat sie von verschiedenen Größen. Die größern können entweder ganz aus verzinntem Eisenblech, oder auch die Kannen selbst aus Holz u. nur die Röhren u. Brausen aus Blech bestehen. Manche Gärtner wenden zweierlei Brausen, die sich auf dieselbe G. aufstecken lassen, an, eine fein durchlöcherte u. eine mit großen Löchern. Man sehe beim Einkauf der Brausen besonders dahin, daß die Löcher nicht zu groß u. unregelmäßig eingeschlagen sind. Bisweilen ist es vortheilhafter, manche Pflanzen ohne Brause zu begießen. Hierzu hat man besondere Röhren in Zickzackform, um die Gewalt des Wassers zu brechen. Von den gewöhnlichen G. mit der Brause u. Zickzackröhre muß man einige, u. zwar von verschiedener Größe, bereit haben. Eine besondere Art, ebenfalls bei der Gärtne-

rei nöthiges, Gießgeräth ist noch der Feingießer. Dieser besteht ebenfalls aus verzinntem Eisenblech oder aus Kupfer, ist ½ Elle lang, oben 8 Zoll, unten nur 2 Zoll weit. Der Boden muß so fein durchlöchert werden, als die Platte nur auszuhalten vermögend ist, damit das Wasser wie ein Staubregen auf Majoran, Selleri u. andere feine Saaten herabfalle. Theils des bessern Ansehens, theils der Haltbarkeit wegen kann man beiderlei Gießgeräth mit rother oder grüner Oelfarbe anstreichen.

Gift nennt man jede Substanz, welche, auch in kleinster Menge, mit den Säften des lebenden Körpers in Berührung gebracht, beträchtlich schadet oder tödtet. Da nun sehr starke Arzeneien ebenfalls in kleinen Gaben schaden können, so sieht man leicht, daß zwischen G. u. Arzenei keine feste Grenze besteht, auch haben fast alle G., die schärfsten nicht ausgenommen, am rechten Orte u. in überaus kleinen Gaben gebraucht, arzeneiliche Wirkungen. Nicht immer ist ein G. allen lebenden Wesen schädlich, Ziegen fressen Schierling ohne Nachtheil, u. die giftige Beschaffenheit eines Körpers an Thieren probiren, ist ein Versuch, der fehlschlagen kann. Andererseits giebt es Substanzen, die für einzelne Wesen G. sind, während sie den meisten gar nicht schaden, u. selbst das Lebensalter bedingt hier individuelle Verschiedenheiten. So ist Branntwein für zarte Kinder allerdings ein G., u. Opium ist es für dieselben in unverhältnißmäßig stärkerem Grade als für Erwachsene. Alle 3 Reiche der Natur enthalten Substanzen, die giftig wirken, daher man schon hiernach die G. eintheilen kann in 1) **mineralische**, 2) **vegetabilische** oder Pflanzen=G., 3) **animalische** oder thierische G. Ueberdieß hat man auch Eintheilungen der G. nach ihren Wirkungen versucht, wobei es jedoch nicht gelingt, vollkommen scharf begrenzte Classen zu bilden. Nach diesem Prinzip unterscheidet man 1) **narkotische**, d. h. solche G., welche namentlich Betäubung, Unterdrückung der Empfindung, Lähmung der willkührlichen Bewegung, gänzliche Bewußtlosigkeit, überhaupt Störung der Seelenthätigkeit zur Folge haben, u. welche wahrscheinlich unmittelbar auf das Nervensystem einwirken. Alle narkotische G. stammen aus dem Pflanzenreiche. 2) **Reizende oder fressende** G. Erregen die heftigsten Schmerzen im Magen u. den Gedärmen, bei starken Vergiftungen finden sich blutige Stellen, selbst Löcher in diesen Organen, aber das Bewußtseyn erlischt erst mit dem Tode. In dieser Classe finden sich vorzugsweise mineralische Substanzen, doch auch Pflanzenstoffe. 3) **Septische** G. hat man diejenigen genannt, welche ganz besonders durch Verderbniß der thierischen Säfte wirken, die auch in den Leichen der Vergifteten meistens durch schnell eintretende Fäulniß sich kund giebt. Hierher gehören vorzugsweise thierische Substanzen, Schlangengift ꝛc. Oft sind die Wirkungen eines G. so zusammengesetzt, daß es in keine der genannten Classen ausschließlich paßt. — Die G. werden vielfältig angewendet, in der Heilkunde, in den Gewerben, zur Vertilgung schädlicher Thiere, in welchem Bezuge, so wie über die Schutzmittel bei Unglücksfällen, Erkennung der G. ꝛc., die einzelnen Artikel: Arsenik, Blausäure ꝛc. zu vergleichen. Man sehe auch Vergiftung. **Literatur:** **Orfila's** Toxikologie, aus d. Franz. von O. B. Kühn. 2 Bde. Leipz. 1829—30. 6 Thlr. **Marx**, Lehre von den G. in medicin., geschichtlicher u. polizeilicher Hinsicht. Göttingen. 1827—29. 3 Thlr. 22 Gr. **Christison**, über die G., mit Nachträgen, aus dem Engl. Weimar. 1831—33. 5 Thlr. 12 Gr. **Wibmer**, die Wirkung der Arzeneimittel u. G. im gesunden thier. Körper. München, 1ster bis 3ter Bd. 1831—34. 5 Thlr. (ist noch nicht vollendet). **Autenrieth**, über das G. der Fische, mit vergleichender Berücksichtigung des G. von Muscheln, Käse, Gehirn, Fleisch, Fett u. Würsten, so wie der sog. mechan. G. Tübingen. 1833. 22 Gr. Ueber **Giftpflanzen** s. den Art. **Botanik**. S. 756.

Giftlilie, s. **Drimia**.

Gilgen, s. Pancratium.

Gilia. Cl. V. O. 1. Polemonieae. — Als Zierpfl.: 1) G. aggregata *Don.* ♂ ⊙ † (G. pulchella *Dougl.*, Ipomopsis elegans *Lindl.*, Ipomeria aggreg. *Nutt.*, Cantua *Pursh.*) Nordwestküste Amerika's; Sommer; 2) capitata *Dougl.* ⊙ † Nordwestl. Amerika; Sommer bis Herbst (Var. mit weißen Bl.); 3) coronopifolia *Pers.?* (Polemonium rubrum *L.*, Cantua pinnatifida *Lam.*, Cant. coronopifol. *W.*, C. thyrsoid. *Juss.*, Ipomopsis eleg. *Mich.*, Ipomeria coronopifol. *Nutt.*) Carolina; Sommer. — Cultur: Die erste Art ist nach Paxton's Bericht (s. *Hort. Reg.* von Jos. Paxton, Vol. 3. Art. 15. p. 224. u. Gartenz. von Otto u. Dietr. 1834. S. 214 u. S. 54) schwierig zu cultiviren; empfindlich gegen das volle Licht im Sommer, liebt sie einen kühlen, feuchten Boden, vor einer östl. oder westl. gelegenen Mauer, die mehr als den halben Tag beschattet werden kann. Da die im Frühl. aus dem Samen erzogenen Pflanzen zu spät zur Blüte gelangen, um guten Samen zu liefern, ist es besser, den Samen im October in Töpfe, u. zwar in eine sandige, mit etwas Holzkohle gemischte, vegetabilische Erde dünn zu säen. Otto empfiehlt, die jungen Pflanzen dicht unter den obern Fenstern des kalten Glashauses zu durchwintern; je kälter (doch frostfrei), luftiger u. dichter sie unter den Fenstern stehen, desto besser u. sicherer werden sie erhalten, u. sie blühen alsdann im Frühling u. Sommer in voller Ueppigkeit, u. bringen reichlich Samen. Nachdem der Same in einen kühlen, luftigen Mistbeekasten gesäet worden, ist es räthlich, die aufgekommenen Pflanzen so lange stehen zu lassen, bis sie die zum Verpflanzen erforderliche Größe haben, u. da ihnen Störung der Wurzeln sehr nachtheilig ist, muß das Verpflanzen in Töpfe mit einem Erdballen u. sehr sorgfältig geschehen. Die Pflanzen setzt man in Töpfe, welche 6—8 Zoll hoch, über 5—7 Zoll weit sind, auf eine Unterlage von Topfscherben, etwas in der Mitte des Topfes erhaben, damit sie nicht von der Nässe leiden, die sie schnell verdirbt. Im Winter muß man sehr behutsam u. mäßig begießen, u. die langen untern Blätter locker in die Höhe bringen, damit keine Feuchtigkeit daran komme. Im Frühling pflanzt man sie aus den Töpfen mit unbeschädigtem Erdballen ins freie Land, u. zwar nach Angabe Nietner's in eine gute vegetabilische, mit vielem groben Flußsande gemischte Erde, der etwas Holzkohle beigegeben ist. — Der Same von Nr. 2. kann im Herbst oder im März u. April an einer warmen Stelle ins Land gesäet werden. Nr. 3. ist sehr nahe mit Nr. 1. verwandt, u. bedarf daher derselben Cultur. Einige schöne neue, annuelle Arten, als G. achilleaefolia u. tricolor werden ohne Zweifel auch besser gedeihen, wenn man den Samen im October in ein kühles Beet säet, die Pflanzen in Töpfe in sandige Dammerde setzt u. im luftigen Glashause durchwintert, als wenn der Same im Frühlinge ins Mistbeet oder freie Land gesäet wird. Vergl. Otto's Gartenz. I. S. 239. II. S. 54. 319. 335. 376. III. S. 190. 223. Blumenz. V. S. 118.

Gimpel, Dompfaffe, Blutfink, Rothfink, Liebich, Golle, lat. Loxia pyrrhula *L.*, ist ein, in den gebirgigen Laubwaldungen oder gemischten Laub- u. Schwarzholzwäldern Deutschlands u. anderer Orten häufig vorkommender, Strichvogel, der sowohl wegen der Schönheit des Gefieders (Oberkopf schwarz, Oberleib dunkelaschgrau, Unterleib roth, beim Weibchen jedoch röthlichgrau), als der Abrichtungsfähigkeit zum Gesange u. sonstiger Gelehrigkeit als Stubenvogel geschätzt wird. Außer mit der gewöhnlichen Farbe kommt er auch in verschiedenen Farbenvarietäten vor. Der Unterschied in größte, mittle und kleinste Art beruht nur auf zufälligen Größenverschiedenheiten. Der G. legt das Jahr 2 Mal, 3 bis 6 Eier, die von beiden Gatten gemeinschaftlich in 15 Tagen ausgebrütet werden. Der, bei beiden gleich vollkommne, natürliche Gesang ist eine Art Knirren, wie von einem uneingeschmierten Schubkarren, was man folgendermaßen bezeichnet: Si, üt, ut, üt, üt, si, re, üt, üt, üt, üt, üt,

fi, re, ût, ût, la, ut, mi, ut, la, zwischen welchen die kreischenden u. heisern Töne Dretschei Aahi immer eingeschaltet werden. Ihre Lockstimme besteht in den flötenreinen, zärtlichen, wiederholten Silben Tui, tui, tui! Sie lernen, u. zwar beide Geschlechter fast gleich gut, allerlei Lieder, Arien u. Melodieen pfeifen, die sie fast das ganze Jahr hindurch vortragen. In dieser Hinsicht zeigen sie sich gelehriger als alle andern Vögel. Ein G. ist im Stande, 3 verschiedene Stückchen zu lernen, die er wegen seiner Flötenstimme außerordentlich rein u. sanft pfeift, besonders, wenn ihm auf einer Flöte oder mit dem Munde gut vorgepfiffen wird, u. macht dabei verschiedene, sehr zärtliche Bewegungen mit dem Körper, zumal, wenn man einen Spiegel im Käfige anbringt, in dem er sich sehen kann. Soll jedoch ein G. recht vollkommen singen, so darf er nicht mehr als eine Melodie lernen. Zum Abrichten nimmt man die Jungen aus dem Neste, sobald sie halbflügge sind, u. füttert sie zu Hause mit aufgequelltem Rübsamen, der mit Semmel vermischt ist, oder mit, in Milch eingeweichtem Buchwaizengrütze vollends auf. Die Männchen erkennt man, wenn man etwa blos solche aufziehen will, sogleich daran, daß die Brust ein wenig ins Röthliche schimmert. Man pfeift ihnen, unter Entfernung aller andern Vögel, deren Gesang sie nachahmen könnten, vor. Mit kleinen Orgeln abzurichten ist, da diese gewöhnlich nicht rein gestimmt sind u. einen hohen kreischenden Ton haben, den die Jungen genau nachahmen, weniger rathsam, als mit einem reinen Mannspfiff oder mit einer kleinen Flöte. Gewöhnlich dauert die Lehrzeit ¾ Jahre, u. man thut wohl, sie recht tactfest werden zu lassen, zuweilen eine Wiederholung mit ihnen vorzunehmen, u., wenn sie stocken, sogleich Nachhülfe zu leisten. Besonders nach der Mauser muß man sie wieder etwas nachüben. Hat man einen guten Vorsänger, so lernen die Lehrlinge leicht u. man bekommt zuweilen ein Concert von Prime u. Secunde. Jung aufgezogen, wie es im Hessischen u. Fuldaischen sehr häufig geschieht, wird der G. sehr zahm, fliegt nach Verlangen auf die Hand, gewöhnt sich auch an ein Drehhaus u. einen Schöpfbrunnen. Ja selbst alte, wild gefangene, Vögel lassen sich bald ganz zahm machen. Hiebei verfährt man gewöhnlich so: man nimmt den neugefangenen G., giebt ihm nur einen Tag sein gehöriges Futter in den Käfig, macht ihm dann eine Sille, wie die Vogelsteller auf dem Herde um den Leib oder die Flügel des Laufers zu thun pflegen, u. bindet ihn mit einem 12 Zoll langen Faden irgendwo so an, daß er nicht herabfallen u. sich zu Tode flattern kann. Man nimmt hierauf ein leeres Beutelchen, an welchem unten eine kleine Schelle hängt, füllt es mit seinem gewöhnlichen Futter u. hält es ihm klingelnd des Tages mehrere Male vor, läßt ihn daraus fressen u. thut ein Gleiches mit dem Trinkgeschirr. Anfangs wird er weder fressen noch saufen wollen. Man entfernt sich daher die ersten 2 Tage, wenn man ihn sich scheuen sieht, tritt aber, wenn er frißt, immer näher herbei. Den dritten Tag wird er gewiß, wenn ihn hungert, sobald man ihm den Beutel vorhält, herbeifliegen u. fressen. Thut er dieß, so klingelt man immer u. läßt ihn weiter hüpfen u. fressen. Wenn er satt ist, so trägt man ihn, ob er gleich flattert, auf der Hand hin u. her, auf welcher er dann auch, da er nicht loskommen kann, zu fressen anfangen wird. Den 3ten oder 4ten Tag, wenn er von selbst auf die Hand hüpft, in welcher man den Beutel hat, läßt man ihn los, tritt etwas zurück, u. er wird gewiß auf die Hand geflogen kommen. Sollte er wegfliegen, so bindet man ihn wieder an u. läßt ihn noch einige Stunden hungern. Auf diese Art wird der G. nach 5 bis 6 Tagen stets dahin u. auf die Hand fliegen, wo er klingeln hört. Zur vollkommenen Zähmung gehört noch, daß man es ihm dann u. wann schwer macht, sein Futter aus dem Beutel zu holen, indem man ihn nicht ganz öffnet, oder bald auf-, bald zumacht, so wie auch, daß man ihn zuweilen bloßen Rübsamen in seinem Käfige fressen läßt u. den schmackhaftern Hanfsamen in den Beutel thut. Aus dem Munde wird er auch

leicht trinken lernen, wenn man ihm das Wasser ½ Tag versagt. — Ein solcher Vogel wird sich auch leicht zum Aus- u. Einfliegen gewöhnen, nur darf man nicht nahe an einem Walde wohnen. Soll er desto eher wieder kommen, so setzt man sein Weibchen mit abgeschnittenen Flügeln in einem Käfig vor das Fenster oder nur in das Zimmer, aus welchem er aus- u. einfliegt. Der Käfig, worin man den G. hält, muß so beschaffen seyn, daß der Vogel von den Sprossen, worauf er steht oder springt, mit dem Kopfe oder Schnabel die Decke nicht erreichen kann, weil er sonst übersichtig wird, u. weder zum Singen noch Brüten taugt. Allenfalls muß man, wenn der Bauer niedrig ist, die Decke mit einem Tuche bedecken. — Man ernährt den G. im Zimmer mit Hanf u. Rübsamen, u. zuweilen etwas eingeweichtem Zwieback. Giebt man ihm blos Rübsamen ohne Hanf, so lebt er länger, weil letzterer zu hitzig ist, ihn zuletzt blind macht u. die Auszehrung verursacht. Etwas Grünes dagegen z. B. Brunnenkresse, Äpfel rc. kann ihm nichts schaden. Hat man Wildfänge (d. h. solche, welche keinen Gesang gelernt haben u. alt gefangen wurden) frei herumlaufen, so gewöhnen sie sich auch an ein Universalfutter, das aus Semmel, Gerstengrütze u. Milch besteht. — Der G. nistet, man mag ihn jung aufziehen oder alt einfangen, im Gartenhause wie im Zimmer, z. B. in einer Canarienhecke, wenn er Tannenbäume u. Moos haben kann; brütet auch die Eier aus, allein kaum glückt es, die, in der Gefangenschaft ausgebrüteten, Jungen aufzuziehen. Durch Paarung eines jung aufgezogenen G.-Weibchens kleinster Art u. eines Canarienvogelmännchens erhält man Bastarde von verschiedenen Gestalten u. Farben, die ungemein anmuthig singen, obwohl nicht so laut wie andere Canarienvögel. Man muß ein hitziges u. gut fütterndes Canarienvogelmännchen zu dieser Bastarderzeugung aussuchen u. die Eier einem andern Canarienvogelweibchen zum Ausbrüten unterlegen. Die Wildfänge werden im Zimmer selten krank; dagegen sind die aufgezogenen G. mehrern Krankheiten ausgesetzt, namentlich 1) der Verstopfung, daran erkennbar, daß sie oft mit dem Steiß drücken, ohne etwas von sich zu geben, u. durch Einschiebung eines, in Leinöl getauchten, glatten Stecknadelknopfs in den Mastdarm zu beseitigen; 2) Durchfall, wogegen gewöhnlich ein verrosteter eiserner Nagel, ins Trinkgeschirre gelegt, hilft; 3) Epilepsie, bei welcher man sie während der Convulsionen etliche Male in kaltes Wasser zu tauchen hat; 4) Traurigkeit u. Trübsinn, wobei man ihnen alle Leckerbissen entziehen u. blos in Wasser geweichten Rübsamen zu geben hat. Höchstens erhält man die G. im Zimmer 6 Jahr. — Das Fleisch des G. ist wohlschmeckend u. gesund, wiewohl zuweilen von etwas bitterm Geschmack. — Man fängt die G. 1) auf der Locke mit einem Lockvogel, nach dem sie sehr gehen; 2) auf der Vogelhecke, wenn nur Beeren darauf sind u. man ihren Lockton nachahmt; 3) auf der Tränke; 4) in der Schneuß, in welcher sie stark nach den Beeren gehen.

Ginkgo (Ginkgobaum), s. Salisburea.

Ginsel, s. Ajuga.

Ginster (Pfriemenkraut). Mit diesem Namen, der im gemeinen Leben auch wohl Ganster, Ginst, Genst, Gälster, Gest rc. lautet, bezeichnet man hauptsächlich Pflanzen aus dem Linnéischen Geschlecht Genista, jedoch auch aus dem Geschlecht Spartium u. Ulex. Ueber die Cultur dieser Gewächse als Zierpfl. s. Genista u. Spartium; hier von ihrer anderweiten Anwendung. I. Genista. Aus diesem Geschlecht ist besonders wichtig der Färber-G., Färber-Pfriemen, Gilbblume, Wetschen, Witschen, Genista tinctoria *L.*, in Deutschland, England rc. in Wäldern, besonders Birkenwäldern, auch um Hügel u. auf hohen Wiesen wild wachsend. Samen u. Kraut sollen purgiren, sind aber nicht im Gebrauch. Das Kraut hat einen bittern, scharfen, ekeln Geschmack, wird vom Wild u. Schafen gefressen; soll aber der Milch der Kühe einen bittern

Geschmack ertheilen. Blüten, Blätter u. dünne Zweige enthalten einen, dem der Scharte ähnlichen, wiewohl nicht so reichlichen, gelben Farbstoff, vermöge dessen sich Wolle, Baumwolle, Leinen u. Seide in verschiedenen Schattirungen dauerhaft mit dem Kraute färben lassen. Nach Gühlich verfährt man wie bei Wau (s. d.), setzt aber etwas mehr Pottasche zu. Man hat auch gelbe Lackfarbe aus den Blumen bereitet, indem man sie mit Lauge kochte u. dann den Farbstoff mit Alaun fällte. Auch G. pilosa u. G. anglica färben gelb. — II. Spartium. Die, als Zierpflanze bei uns gezogene, spanische Geniste oder span. Pfriemenkraut (Spartium junceum *L.*) soll sich zu Schiffsseilen u. grober Sackleinwand benutzen lassen; auch kann man sich der längsten Ruthen davon zum Korbflechten, Anbinden von Weinstöcken u. dgl. bedienen. Die Blumen werden von den Bienen sehr gesucht. Die Asche giebt viel Pottasche. Das besenartige Pfriemenkraut, auch Brahm, Grünitz, Grienitsch, Pfingstblume, Witschen 2c. genannt, Sp. scoparium *L.*, ist ein, in Wäldern u. unbebauten Orten bei uns oft überhandnehmendes, Unkraut, welches für den Anwuchs jungen Holzes nachtheilig ist. Wo es an Birken fehlt, dienen die abgeschnittenen Zweige desselben zu Besen, die man in der Gegend von Hamburg Brambesen nennt. Die Blumen werden, bevor sie aufbrechen, an einigen Orten, besonders in Holland, mit Salz u. Pfeffer eingemacht (Ginst-, Brahm- oder deutsche Kapern), sind indeß schwer verdaulich. Mit Zucker eingemacht sollen die Blumen Brechen erregen, den Stuhlgang befördern u. (so wie die grünen Aeste u. obern Spitzen derselben) Urin treiben. Nach Bomare kann man aus den Blumen eine Farbe zum Malen u. aus der Rinde Zwirn bereiten. Das Kraut hat man als Schaffutter u. als Gerbematerial empfohlen. Als Hopfensurrogat angewandt macht es das Bier sehr stark, aber den Kopf einnehmend. Die Samen werden unter den Kaffeesurrogaten aufgeführt. — III. Ulex. Der europäische Stech-Ginster, stachliger G., stachliges Pfriemen-Kraut, Scorpionenkraut, Ulex europaeus *L.*, kann in wärmeren Gegenden zu Hecken dienen, erfriert aber in kältern zu leicht, verdirbt auch durch den ausfallenden Samen das anliegende Land. Wegen tief in die Erde gehender Wurzeln kommt er auch in trocknem Sandboden gut fort, besser jedoch, wenn der Sand etwas lehmig ist. Nach Erfahrungen in England ist er ein bewährtes Mittel, Flußufer mit geringen Kosten zu befestigen. Die jungen Zweige sind, nach zerquetschten Dornen, zum Futter für Pferde, Schafe u. Kaninchen tauglich. Im Ganzen lohnt sich indeß der Anbau nicht.

Gips, Gyps, $\dot{C}a\,\dddot{S}$, ist schwefelsaurer Kalk, bestehend aus 41,534 Kalk, 58,466 Schwefelsäure, kommt in mehrern Varietäten, theils ohne, theils mit Wasser, theils krystallisirt, theils faserig, körnig 2c. vor. (Anhydrit, Gipsspath, Fraueneis, Marienglas, Faser-G., körniger G., Alabaster 2c.). Löst sich ein wenig in Wasser, nicht in Alkohol auf. 460 Theile Wasser, gleich viel, ob kalt oder siedend, lösen 1 Theil G.-Spath auf. — Gebrannter G. (Sparkalk, G.-Kalk). Der G. wird meist in gebranntem u. gemahlnem Zustande in den Handel gebracht. Das Brennen dient dazu, sein Krystallwasser auszutreiben, worauf er die Eigenschaft erhält, mit Wasser einen Brei oder plastischen Teig zu bilden, welcher sehr bald steinhart wird. Beim Uebergießen des gebrannten G. mit Wasser findet Erhitzung statt, u. beim Erhärten vergrößert sich das Volumen beträchtlich. Je frischer gebrannt der G. ist, um so kräftiger bindet er das Wasser. Die Operation des G.-Brennens erfordert viele Aufmerksamkeit, weil durch eine zu starke Hitze der G. todt gebrannt wird, d. h. zusammenzusintern anfängt, wo er sich dann, mit Wasser angemengt, nicht mehr löscht u. erhärtet. Die nöthige Temperatur ist ungefähr 96° R., auch muß das Brennen

gleichförmig geschehen. Umgekehrt kann aber auch der G. zu wenig gebrannt seyn, dann enthält er noch Wasser, u. saugt daher, mit Wasser befeuchtet, nur wenig ein, erhärtet nicht gleichmäßig. Der gebrannte u. gemahlene G. muß wohl vor Nässe geschützt, darf auch der Luft nicht ausgesetzt werden, weil er Wasserdampf aus derselben anzieht. Das Brennen des G. geschieht meist im Großen; wie man es im Kleinen unternehmen kann, s. unter G.=Abgüsse. Der gebrannte G. findet theils seine Anwendung zu solchen, theils u. noch mehr zu baulichen Zwecken. Vgl. hierüber Stuckaturarbeiten, Mörtel. Neuerdings hat übrigens Emmet bemerkt, daß auch ungebrannter G., in fein gepulvertem Zustande mit Wasser zu einem Teige angerührt, erhärtet, wofern nur das Wasser mit kohlens. Kali, Holzaschenlauge, oder schwefels. Kali versetzt ist. — Ueber Anwendung des G. als Dünger, s. Dünger. Ueber G.=Abgüsse s. den folgenden Artikel.

Gips=Abgüsse. Auswahl u. Vorbereitung des G. Das erste Erforderniß ist ein guter G., der selbst in demselben Steinbruche nicht überall von gleicher Beschaffenheit zu seyn pflegt. Der feinste G. findet sich nicht gleich zu Tage, sondern liegt gewöhnlich etwas tiefer. Derselbe muß nun gebrannt u. zermalmt werden. Zwar läßt er sich schon käuflich in diesem Zustande erhalten, allein fast nie mit gehöriger Sorgfalt bereitet, daher man am besten thut, ihn blos für die G.=Formen käuflich in vorbereitetem Zustande zu beziehen, für die darin abzuformenden Gegenstände aber ihn selbst zu brennen u. zu zermalmen, da von der guten Ausführung dieser Vorbereitungen der glückliche Erfolg größtentheils abhängt. Es ist ferner zweckmäßig, den G. gleich nach dem Brennen zu verarbeiten; dagegen nützlich, ihn erst mehrere Monate, nachdem man ihn aus dem Steinbruche erhalten hat, zu brennen. Das Brennen geschieht gewöhnlich so, daß man den, in eigroße Stücke zerschlagenen, G.=Stein unter einem trocknen Schuppen in Gestalt eines Gewölbes aufschichtet u. ein Holzfeuer unter der Wölbung anzündet, bis die Steine zu glühen anfangen, dann das Feuer zurückzieht. Zweckmäßiger aber brennt man den zerschlagenen G. in einem Backofen, den man eben so heizt, als wollte man Brod backen. Nachdem man das Feuer zurückgezogen u. den Ofen gehörig ausgefegt hat, bringt man die, in stark nußgroße Stükke zerschlagenen, Steine in Lagern von 4 bis 5 Zoll Dicke hinein u. läßt sie bei verschlossenem Ofen ungefähr 12 Stunden lang brennen, worauf man sie sofort zermalmt. Je nach der Beschaffenheit des G. muß die Dauer des Brennens verschieden ausfallen; er ist genug gebrannt, wenn sich an probeweise herausgenommenen Stücken die Calcination bis zur Mitte gedrungen zeigt, doch so, daß man daselbst noch einige glänzende Puncte bemerkt; wären noch viel glänzende Puncte vorhanden, so wäre er noch nicht genug, wären gar keine vorhanden, so wäre er zu stark gebrannt. Die nöthige Temperatur des Brennens soll nach einer neuen Angabe höchstens ungefähr 96° R. seyn. Das Zermalmen im Großen geschieht in Mühlen, im Kleinen im Mörser, wobei es besser ist, die Stücke mehr zu zerquetschen, als zu zerstoßen. Man giebt ihn dann durch ein mehr oder weniger enges Sieb, je nach Beschaffenheit der abzuformenden Gegenstände (für sehr zarte Gegenstände durch ein Sieb von Seide), u. setzt das auf dem Siebe Zurückgebliebene bei neuer Pulverisirung zu. Kann man das G.=Mehl nicht gleich nach dem Brennen u. Pulvern verbrauchen, was immer am besten ist, so muß man es wenigstens in einem vollkommen trocknen Kasten verschließen, da es sich durch Luft u. Feuchtigkeit sehr leicht verschlechtert. Auch auf folgende Weise lassen sich diese Operationen verrichten. Man schlägt den G. vor dem Brennen mit einem Hammer zu Pulver u. setzt dieses in einem eisernen oder kupfernen Kessel oder einer dergleichen Pfanne über das Feuer. Wenn das Pulver zu glühen anfängt, wallt es wie siedendes Wasser auf. Sobald es aber wieder anfängt zu sinken, hebt man den Kessel vom Feuer, läßt das Pulver erkalten u. treibt es anfangs durch grobe,

nachher feine Siebe. Ist es für feine Formen u. Abgüsse bestimmt, so wird es noch zuletzt durchgebeutelt. Kennzeichen eines gut gebrannten G. sind: er muß sich wie fettig anfühlen, auf dem Bruche durchgehends weiß, compact u. gleichförmig seyn (keinen Kern haben), gepulvert u. in Wasser eingerührt sich an die Finger hängen, das Wasser langsam annehmen u. zuletzt recht steif werden. Gewöhnlich wendet man den G. allein an, zuweilen, besonders bei Anwendung zu Formen, versetzt man ihn aber auch (bei gröbern Formen) mit $\frac{1}{2}$ oder $\frac{1}{4}$ feinem Ziegelmehl von neuen, noch niemals naßgewordenen, Ziegelsteinen, oder (zu sehr feinen Formen) mit etwas gebranntem Talk. Abgüsse sehr feiner Gegenstände, wie von Medaillen, Cameen ꝛc. macht man lieber aus dem Mehl von gebrannten Austerschalen oder gebranntem Alabaster als von gemeinem G. — Das Einrühren des G. ist, zu Vermeidung des Anhängens, in Gefäßen von Fayence oder in hölzernen, die mit Oel ausgestrichen sind, vorzunehmen. Das Wasser dazu muß sehr rein seyn; am besten ist Regenwasser, demnächst abgekochtes u. wieder abgekühltes Brunnenwasser. Nimmt man statt dessen saure Milch sammt den Molken, so erlangt der G. binnen 24 St. eine außerordentliche Härte. Die Manipulation des Einrührens selbst erfordert besondere Sorgfalt, theils damit keine Luftblasen in den G. kommen, theils daß die erforderliche Wasserquantität angewandt werde. Im erstern Betrachte muß die Vermischung durch sehr sorgfältiges, gleichförmiges, ruhiges Umrühren u. Umwenden im Wasser mittelst eines Spatels geschehen. Im zweiten Betrachte ist zu bemerken, daß ein zu dünn eingerührter G. nur langsam, ein zu dick eingerührter dagegen zu schnell erhärtet. Erfahrung muß hier die richtigen Verhältnisse kennen lehren, welche sich übrigens nach verschiedenen Umständen abändern. Zu Formen wird der G. im Allg. etwas dicker eingerührt, als zu Figuren, desgl. dicker zu größern Stücken, als zu kleinern; dicker ferner, wenn die Figur der Luft ausgesetzt werden u. einen höhern Grad der Härte erlangen soll; auch zu stark gebrannter G. kann dick angerührt werden, da er, wenn er beim Trocknen hart geworden ist, kurz darauf wieder weich wird (nachläßt). Man giebt die Regel, den zum Gießen in Formen bestimmten G., wenn man ihn in einem Becken anrührt, kegelförmig so lange im Wasser aufzuhäufen, bis die Spitze des Haufens über das Wasser hervorrage, dann erst u. nicht früher ihn mit dem Wasser anzurühren, wo er dann die gehörige Dicke haben wird. Man kann übrigens das Erhärten des G. durch Erwärmen desselben vor dem Einrühren oder durch Zusatz von $\frac{1}{16}$ Alaun u. $\frac{1}{16}$ Salmiak zum Einrührwasser befördern, durch Leimwasser, Bier oder Kofent dagegen verzögern. Auch Zusatz von Ziegelmehl, Thon, feinem Sande zum G. bewirkt Verzögerung seiner Erhärtung u. mindern Grad derselben; dagegen der häufig übliche Zusatz von feinem Marmorstaub zwar den Eintritt der Erhärtung auch verzögert, aber ihren Grad sehr vermehrt. Beim Erhärten des G. findet eine, für die Hand sehr fühlbare, Wärmeentwickelung u. nicht unbeträchtliche Aufschwellung (Treiben) desselben Statt. — Bereitung der G.=Formen. Soll eine Figur abgegossen werden, so muß man erst eine hohle Form von G. darüber machen (wiewohl auch zuweilen anderes Material zur Form gebraucht wird, vgl. Abdrücke), u. in diese, nach Loslösung von der Figur, dann abermals G. hineingießen, welcher nun nach Entfernung der Form die Figur getreu darstellen wird. Bei dieser Bereitung der G.=Form muß entweder die abzugießende Figur zerstört werden (Verfahren mit zerbrechlichem Modell), um die G.=Form frei zu erhalten, oder die Figur bleibt ganz unversehrt (Verfahren mit bleibendem Modell). Das letztere Verfahren muß begreiflich bei unmittelbarem Abgießen von Statuen u. Theilen des menschlichen Körpers eingeschlagen werden, das erstere kann befolgt werden, wenn man die G.=Form über einem Modelle von Thon, Wachs oder einer andern werthlosen Substanz macht, oder Insecten, Frösche, überhaupt kleine Thiere ꝛc. abgießt. — Vom Verfahren mit zer=

brechlichem Modell wollen wir folgende Beispiele geben. Gesetzt, die Form solle über einem Gefäße von frischem Thon oder Wachs gemacht werden. Man bedeckt dieß Gefäß mittelst eines Pinsels mit einer ersten Schicht eingerührten G., fährt, sobald er anfängt, steif zu werden, mit einem Spatel darüber her, um ihm die Gestalt des Gefäßes, die erforderliche Dicke u. eine ebene Oberfläche zu geben, trägt, wofern man mit größern Objecten zu thun hat, noch eine zweite Schicht auf, u. läßt nun den gehörig geformten Ueberzug erhärten. Darauf schreitet man zur Zerstörung des Modells. Ist dieß von Wachs, so stellt man das Ganze über ein sehr gelindes Feuer, u. gießt das geschmolzene Wachs aus, wodurch die Form frei wird. Bei einem Gefäße von Thon nimmt man, mit Vorsicht die G.=Form nicht zu beschädigen, den Thon mit einem Messer u. mit Haken aus der Oeffnung heraus, so daß die Form rein zurückbleibt, in die dann G. nach der später anzugebenden Weise gegossen wird. Ist dieß geschehen, so wird mit einem Meißel sehr behutsam die G.=Form in möglichst großen Stücken abgebrochen, u. diese nachher mit sehr dünn eingerührtem G. zu neuem Gebrauche verbunden. Dieß Verfahren mit zerbrechlichem Modell kann auch auf ähnliche Weise zur Abformung kleiner Thiere dienen, indem man diese nachher durch Hitze zerstört. Nur muß dem, zur Form anzuwendenden, G. eine gewisse Menge Pfeifenerde, Thon oder Ziegelmehl beigemischt seyn, damit er die Hitze aushält. Das ganze Verfahren hiezu ist näher unter Abdrücke B. 2. beschrieben. Ist aber der abzuformende Gegenstand eine lebensgroße Büste, ein Crucifix u. dgl. aus weichem Thon, so muß man das Verfahren mit zerbrechlicher Form auf folgende Weise ausführen, wo das Modell, anstatt ganz zerstört zu werden, blos in 2 gleiche Hälften getheilt wird (creux à coques oder à coquilles). Um eine Büste legt man zuerst einen starken gewichsten Faden so, daß derselbe die Büste ihrer Länge nach in 2 gleiche Hälften abtheilt, daß also, während das eine Ende des Fadens mitten über Gesicht u. Brust herabgeht, das andere die Mitte des Hinterkopfes u. Nackens verfolgt. Diesen Faden klebt man mit ein wenig schwachem Kleister aus Stärke, Eiweiß, Gummi, dünnem G., Wachs oder irgend einer andern Substanz fest, welche am geeignetsten ist, den Faden für den Augenblick in den Vertiefungen des Modells zurückzuhalten, jedoch so, daß sie nachher ihn wieder losläßt, wenn man ihn wegnehmen will. Manche befestigen den Faden dadurch, daß sie eine sehr leichte Schicht G. auftragen, bevor sie den Faden umlegen, u. hernach noch eine dickere G.=Schicht zufügen. Darauf trägt man die G.=Schicht auf, läßt diese halb steif werden, d. h. eine solche Consistenz erlangen, daß sie Festigkeit genug besitzt, um zusammenzuhalten, aber auch noch weich genug ist, um vom Faden durchschnitten werden zu können. Dann faßt man die beiden Enden des Fadens, u. indem man sie mit sicherer Hand aufwärts zieht, zertheilt man die Form der Büste in zwei Schalen. In die, durch den weggezogenen Faden entstandene, Vertiefung streicht man mit einer, in Olivenöl getauchten, Feder hinein, um zu hindern, daß sich beide Hälften wieder verbinden. Nach vollkommenem Trocknen des G. hält man die Büste mit der linken Hand fest, stützt sie auf einen feststehenden Gegenstand u. zertheilt mit einem scharfen Messer das ganze Modell in zwei Hälften, aus denen sich der Thon dann leicht entfernen läßt. Darauf bindet man beide Hälften der Form wieder fest auf einander, verstopft zu größerer Vorsicht die Fugen mit weicher Erde oder dünn gemengtem G., u. gießt dann den G. in die Oeffnung an der Basis der Büste. Zuletzt zerbricht man die Büste, wie oben gezeigt ward. — Bei dem Verfahren mit bleibendem Modell sind, wenn es an Statuen, Büsten oder dgl. vorgenommen werden soll, mancherlei praktische Regeln u. Handgriffe zu befolgen nöthig, welche das sicherere Gelingen eigentlich nur für Leute vom Fach verbürgen. (Vgl. über die, von Technikern anzuwendenden, Methoden: Lebrun, Handb. der Modellir= u. Bildformkunst. 1832. oder Prechtl's Encycl. I. 18.) Doch wird sich eine leid-

liche Form nach folgendem Verfahren herstellen lassen: Man bildet über einem beliebigen Theile der Oberfläche der Figur durch aufgesetzte Ränder von Thon oder geöltem Kartenpapier ein oben offenes Kästchen, welches man bis zur gewünschten Dicke der Form mit G. ausgießt. Nach dessen Erhärtung nimmt man die Ränder behutsam weg u. bildet aus neuen Rändern u. einer (oder zwei) Seitenflächen des ersten G.-Gusses, welche man vorher einölt, ein neues Kästchen u. s. w., bis man die ganze Figur mit solchen einzelnen Formstücken überzogen hat, welche dann, zusammengebunden, eine Form im Ganzen bilden. An den obersten Theilen der Figur kann man den G. bequem aufgießen; an den Seitentheilen wird das Auftragen ziemlich steifen G. mit Pinsel u. Spatel nöthig. Um der Unterfläche beizukommen, muß man die Figur umwenden, so daß die untere Seite zur oberen wird, u. sie mit den schon gebildeten Formstücken auf ein passendes Lager bringen; oder man bildet die Form aus zwei Haupttheilen, die man, nach Zusammensetzung jedes derselben aus den einzelnen Stücken zu einem Ganzen, verbindet. Ueberhaupt ist bei dieser Methode darauf zu sehen 1) daß derjenige Theil der Oberfläche der Figur, welcher zu Einem Formstück bestimmt ist, keine (unter sich gehenden) Theile habe, welche das Abnehmen des Formstücks nach der Richtung hindern, welche durch die Zusammenfügung der verschiedenen Formstücken bedingt wird; 2) daß die Seitenflächen der Formstücken möglichst glatt u. eben, oder doch gegen den Mittelpunct der Figur geneigt, also alle mehr oder weniger keilförmig gebildet werden; 3) daß man diejenigen Formstücken, welche nicht schon durch diese keilförmige Gestalt in Verbindung mit den übrigen erhalten werden, auf irgend andere Weise (durch entsprechende Erhöhungen u. Vertiefungen an den Seitenflächen) jedoch so, daß wieder das Abnehmen der einzelnen Formstücken nicht dadurch gehindert werde, verbinde. Ist die Form auf diese Weise über eine runde Figur gebildet, so kann man sie der Sicherheit u. Bequemlichkeit wegen noch mit einem Mantel, welcher (sehr leicht) auf ähnliche Weise gemacht wird, umgeben, u. sie dann zum Behuf des Gusses mit Bindfaden umwickeln, in welchem Zustande sie auch aufbewahrt wird. — Ist die zu formende Figur basreliefartig auf einer ebenen Fläche enthalten, so braucht man auf die Seitenwände der Formstücken weniger Rücksicht zu nehmen. Man trägt dann, ohne einen Rand zu bilden, einen Klumpen breiigen G. auf ein beliebiges Stück der Figur, jedoch so auf, daß er nicht ausfließe; dieses Stück Form kann dann von dem nächsten Auftrag theilweise (nachdem es an den betreffenden Theilen eingeölt worden) überdeckt werden ꝛc., bis man die ganze Oberfläche der Figur übergipst hat. Die einzelnen Formstücken heben sich (wenn man unter sich gehende Theile vermieden hat) leicht von einander ab, u. können eben so wieder auf eine, nach Art des obgedachten Mantels gebildete, Decke, welche ihnen zum Lager dient, aufgelegt werden. — Eine nicht sehr genaue, aber sehr leichte Methode, solche Gegenstände, deren Gestalt eine künstlich zusammengesetzte Form nöthig macht, besonders Reliefs, zum nachherigen G.-Gusse darin abzuformen, ist die der elastischen Formen. Man bildet nämlich die Form ganz rücksichtslos aus Einem Stücke durch einen Aufguß von schwachem Tischlerleim oder noch besser von Leim u. Syrup. Eine solche Form bleibt nach dem Erhärten höchst elastisch u. läßt sich ohne wesentliche Beschädigung von dem Modell ab, u. eben so der Abguß aus derselben herausziehen, vorausgesetzt, daß die dem Abziehen hinderlichen Theile des Modells nicht allzu ungünstig sind. Basreliefartige Ornamente ꝛc. werden auf diese Weise mit größter Schnelligkeit geformt; wird die Form nach wiederholten Abgüssen etwas verletzt, so ist sie bald umgeschmolzen. — Die Modelle oder Originale, über welche man G.-Formen macht, müssen vorher gegen die Nässe des G. durch passende Anstriche verwahrt werden. Originale von Holz können mit Schellackfirniß dünn überzogen u. dann mit Oel eingefettet werden ꝛc. Bei marmornen Werken darf man das Einfetten nicht wagen, weil dieß Flecke her-

vorbringen würde, man kann aber ihre Oberfläche mit dünner Spiegelfolie sorgfältig bekleiden u. auf dieser die G.=Formen anfertigen. Bei Originalen von G. werden, wenn sie weiß erhalten werden sollen, die Poren mit starkem Seifenwasser verstopft, sonst kann man eine ölige, trocknende Mischung dazu anwenden, z. B. folgende: Man hängt einen Leinwandbeutel, der $\frac{1}{4}$ Pf. Bleiglätte enthält, in 1 Pf. Leinöl, wozu $\frac{1}{8}$ Pf. Wachs gefügt ist, läßt dieß 5 bis 6 Stunden bei gelindem Feuer kochen, u. nimmt dann den Beutel heraus. Dieß Oel ist warm anzuwenden. — G.=Formen nach der Natur. (Vom Gesicht, Beinen oder Armen.) Voran zu bemerken ist hiebei, daß der G. selbst bei Lebenden das Fleisch mager macht, u. daß die gezwungene Haltung, welche das erforderliche Schließen der Augen u. des Mundes oft hervorbringt, dem natürlichen Ausdruck häufig schadet, daher man nicht zu viel von solchen Abdrücken erwarten darf, begreiflich noch weniger bei Abdrücken von Todten. Der, von dem die Form genommen wird, muß sich nicht beunruhigen, wenn der G. beim Festwerden immer heißer wird, indem diese Hitze nie so groß wird, um bis zum Schmerzgefühl zu steigen. Soll blos das Gesicht eines Lebenden (als Maske) abgeformt werden, so reibt man die Stellen, wo das Haupthaar anfängt, die Augenbraunen u. Wimpern zuvörderst mit Pomade oder frischer Butter ein, ölt das (bei einem Manne zuvor frisch rasirte) Gesicht leicht ein u. umgiebt es mit 1 oder 2 Servietten, damit der G. nicht in Haare u. Ohren dringt. Die Person muß horizontal liegen u. Augen u. Mund fest schließen. Zum Freihalten des Athemholens steckt man in die Nasenlöcher eine sehr kleine Federspule, was man allerdings unterlassen kann, aber nur, wenn man den G. geschickt u. geschwind genug, u. so, daß die Nasenlöcher nicht verstopft werden, rings um dieselben anzubringen vermag. Ist alles vorbereitet, so mengt man sehr guten G. mit lauwarmem Wasser ein, läßt ihn ein wenig steif werden (den rechten Grad zu treffen erfordert viel Uebung), um dadurch sein Treiben (Aufblähen) über dem Gesichte etwas zu verringern u. bringt ihn dann mit einem feinen Pinsel an, indem man bei Stirn u. Backen anfängt u. bei Mund u. Nase aufhört. War der G. richtig eingerührt, so wird er auf der Stelle fest. Man läßt dann die Person sich erheben u. die Maske geht von selbst ab. Soll der ganze Kopf abgeformt werden, so läßt man die Person mit ganz frei gemachtem Kopfe sich niedersetzen, legt um den Hals eine Serviette, gegen das Herabfließen des G.; bäckt dann das Haupthaar, die Augenbraunen, den Bart, wenn er erhalten werden soll, mit frischer Butter so zusammen, daß sie sich am passendsten durch den Abdruck wiedergeben lassen, legt dann auf ähnliche Art als S. 706. angegeben, einen Faden, welcher den Kopf der Länge nach in zwei Theile abtheilt, dann kreuzförmig darüber einen zweiten, der ihn in Vorder= u. Hinterkopf abtheilt, u. befestigt diese beiden Fäden in ihrer Lage an verschiedenen Puncten mit nassem G., Wachs od. dgl. Darauf breitet man schnell über dem ganzen Kopfe mittelst eines breiten Pinsels eine Schicht dick eingerührten G. aus, u. verstärkt dieselbe, wenn sie fertig ist, durch Auftragen mit den Händen. In dem Augenblicke, wenn der noch weiche G. sich nicht mehr hinter den, ihn eindrückenden, Fingern schließt, trennt man durch anhaltenden, dreisten, doch nicht übereilten Zug an den Fäden (zuerst an dem, der der Länge nach über das Gesicht geht), die Form in 4 Theile. Nach Abziehen der Fäden wartet man noch einen Augenblick, bis der G. recht steif geworden ist u. nimmt dann die Formstücke ab. Zum Gusse werden dieselben mit G. wieder zusammengelöthet, mit starkem Seifenwasser ausgewaschen, dieß sorgfältig auströpfeln gelassen, dann ein wenig Baumöl oder besser ein Gemisch aus Oel u. Seife eingestrichen u. nun der G. eingegossen. Soll der Arm oder das Bein einer lebenden Person oder auch eines Leichnams abgeformt werden, so muß das Glied ausgestreckt u. so unterstützt seyn, daß es ringsum frei liegt. Die Haare müssen zuvor wegrasirt, die Haut schwach geölt, die Achselhöhlen,

wenn der G. bis dahin dringen soll, mit Pomade oder Butter eingerieben seyn. Man legt jetzt, wenn es ein Bein gilt, den Faden an den Seiten oder an der Vorder- u. Hinterseite desselben an, indem man ihn unter dem Fuße durchgehen läßt, u. befestigt ihn, wie angegeben, an verschiedenen Puncten, namentlich an dem äußersten Ende am Knie. Bei Abformung der Füße u. besonders der Hände erfordert die Anlegung des Fadens große Sorgfalt, u. muß längs der Zehen oder Finger die Zwischenräume zwischen denselben verfolgen. Die erste Schicht G. wird mit einer Bürste oder einem Pinsel ausgebreitet, u., wenn sie steif zu werden beginnt, eine dickere aufgetragen. Eine Vervollkommnung dieser Methode ist folgende von Jacquet: Nach Einreiben der Haut mit Oel trägt er mit einem Pinsel eine sehr dünne G.=Schicht auf, legt den Faden zurecht, nimmt dann ein Stück feinen u. durchsichtigen Mousselin, der nach dem Theile, welchen er bedecken soll, zugeschnitten ist u. breitet diesen über dem Zwischenraum von einem Faden zum andern aus. Wenn die erste dünne G.=Schicht ein wenig steif geworden ist, wo sich der Mousselin nach u. nach anhängt, bringt er eine zweite dickere darüber, welche durch Vermittelung des Mousselins sich leichter mit der ersten verbindet. Sobald der neue G. fest ist, wird der Faden abgenommen u. die Theile der Form dadurch von einander getrennt. Ist endlich der G. ganz hart geworden, so nimmt man ihn ab. Diese letztere Methode ist ganz vorzüglich bei Abformung der Gliedmaßen (selbst des Kopfes) von Leichnamen zu empfehlen, die durch das Treiben des G. leicht zusammengedrückt u. verunstaltet werden, welches durch den Mousselin verhütet wird. Daneben ist zweckmäßig, die Nasen= u. Mundhöhle zur Unterstützung des Fleisches mit Baumwolle auszustopfen. Noch eine Methode der Abformung von Gliedmaßen (bei Todten auch auf den Kopf anzuwenden) ist die im Kasten, bei welcher das abzuformende Glied in einen Kasten von dünnen Holz=Bretern u. weichem Thone gesteckt wird. Wir wollen annehmen, es sey ein Arm abzuformen. Die Person setzt sich bequem neben einen soliden Tisch, auf welchem der Kasten steht, dem man zu Ersparung von zu viel G. einigermaßen die Form eines Arms gegeben hat, u. steckt den Arm hinein. Man rührt den G. mit heißem Wasser ein, u. gießt ihn, wenn er anfängt, steif zu werden, gleichförmig in den Kasten hinein, wo er vollends steif wird; dann nimmt man die kleinen Breter weg, aus denen der Kasten gemacht ist, ohne das vollkommene Erhärten des G. abzuwarten. Mit der Messerschneide zeichnet man auf dieser dicken Form eine Linie unter dem Arme, indem man am Ellbogen anfängt u. eine andere ihr entsprechende oberhalb von der Aderlaßstelle an. Dieß ist die Vorzeichnung für den Einschnitt, den man dann mit einem buchsbaumnen oder sehr dünnen kupfernen Bossirbein zu machen hat, mit Vorsicht, das Fleisch nicht zu berühren, sondern auf dem Boden des Einschnitts noch eine kleine G.=Decke über der Haut zu lassen. Nachdem nun der G. recht trocken geworden ist, nimmt man ein kleines, keilförmig zugeschnittenes, Bretchen, das mit Unschlitt oder Schmalz recht angefettet ist, steckt davon das äußerste Ende an mehrern Stellen in den Einschnitt hinein, schlägt sanft auf das entgegengesetzte Ende u. die auf dem Boden des Schnitts noch zurückgebliebene G.=Lage platzt auseinander. Einige bedienen sich auch statt des keilförmigen Holzstücks eines (ebenfalls angefetteten) Meißels, dessen Schärfe auf einem Sandsteine stumpf gemacht ist, indem sie hiemit an verschiedenen Stellen in den Schnitt hineindrücken. Oft treibt man den Meißel schon in den noch weichen G. hinein, u. dann wird die Trennung durch ihn sehr leicht, wenn der G. hart geworden ist. — Diese Art von Abformung erfordert eine bedeutende Menge G., doch braucht man blos für die ersten Schichten feinen G. anzuwenden. Uebrigens schließt das Abformen im Kasten die Anwendung des gewichsten Fadens u. des Mousselins nicht aus, sondern man kann diese ebenfalls zuziehen. — **Behandlung der, vom Modell abgenommenen, G.=Formen.**

Man trocknet dieselben, im Sommer in der Sonne, im Winter auf einem Backofen oder in einem Trockenschrank, jedoch nicht etwa in einer solchen Hitze, daß sie sich brennen, u. streicht sie dann mit erwärmtem Oele oder besser mit der, sich überall beim G.-Guß noch mehr als Oel empfehlenden, salbenartigen Mischung aus, in wenig Wasser aufgelöster, Seife u. Baumöl, aus *). Die Formstücke (wenn die Form aus mehrern Stücken besteht) werden dann genau zusammengepaßt u. nach Beschaffenheit mit Schnuren möglichst fest zusammengebunden, die Fugen mit weichem Thon, mit dünnem G., mit Wachs oder irgend einer andern Substanz bedeckt, welche fähig ist, die Zwischenräume der Fugen vollkommen zu verstopfen u. zu hindern, daß das Treiben des hineingegossenen G. sie öffnet. — Gießen des G. In die, so vorbereitete, geölte Form gießt man nun, nachdem zuvor an ihrem äußersten Ende mit einer großen Nadel oder einem kleinen Pfriemen eine kleine Oeffnung zum Abzuge für die Luft angebracht ist (widrigenfalls der G. Blasen treiben würde), dünn eingerührten G. Man bewegt die Form nach allen Seiten, damit der G. überall hindringt. Fängt der G. an, steif zu werden, so gießt man ihn wieder aus der Form heraus, wobei die erste Schicht im Innern sitzen bleibt. Um die zweite zu machen, gießt man wieder den G. in die Form, wendet sie um, gießt ihn wieder aus, u. indem man dieß Verfahren mehrmals wiederholt, giebt man der Figur den Grad von Dicke, den man für zweckmäßig hält. Hat man sehr kleine Gegenstände zu gießen, wie kleine Fische, Muscheln u. andere kleine Figuren, so braucht man den G. nicht wieder aus der Form herauszugießen. Zuletzt, wenn der G. getrocknet ist, löst man die Form in möglichst großen Stücken behutsam ab, indem man von Stelle zu Stelle Spalten macht. Wird dessenungeachtet ein Theil der Figur abgebrochen, so verbindet man ihn nachher mit derselben wieder durch weichen G. Der Zeitpunct, wo die Form abzunehmen ist, muß wohl in Obacht genommen werden, da sie, wenn man den G. zu lange darin läßt, durch das Treiben zersprengt werden könnte, andererseits aber bei zu schneller Abnahme die Figur noch zu bröcklich seyn wird. Uebung muß diesen Zeitpunct treffen lehren. — G.-Abgüsse von Münzen insbesondere. Es ist im Allg. leichter u. zweckmäßiger, G.-Abgüsse von Münzen in Stanniol- oder Schwefelformen zu machen; u. es ist das Verfahren in dieser Hinsicht unter Abdrücke u. Schwefelabgüsse mitgetheilt; doch möge hier auch das Verfahren mit Anwendung von G.-Formen folgen: Gesetzt, es sollen von beiden Flächen Formen genommen werden, so windet man einen Streifen Schreibpapier, etwas breiter als die Höhe beider zu gießender Formen zusammengenommen, 2 bis 3 Mal recht fest um den Rand der Münze, schließt diesen Papierring entweder mittelst einer Stecknadel oder durch Festkleben des äußern Endes mit Wachs, Leim oder Kleister, richtet die Münze so, daß sie genau in die Mitte der Papierhülse kommt u. trägt nun in den obern Raum eingerührten G. erst mit Hülfe eines Haarpinsels ein, so daß alle Züge mit einer dünnen Lage bedeckt werden, auf welche schnell so viel G. gegossen wird, daß er den Rand des Papiers erreicht. Ist derselbe fest geworden, so kehrt man das Ganze um, u. verfährt eben so mit der zweiten Seite. Es ist nicht unumgänglich nöthig, die Münze vor dem Gusse einzufetten, weil in einem gewissen Zeitpunct (etwa ¼ Stunde nach dem Abformen), den man durch Uebung kennen

*) Zweckmäßigerweise kann man sich auch reinen oder mit Harz gemischten Wachses bedienen, das man geschmolzen in die ganz trocknen u. erwärmten Formstücke bringt u. mit einem leinenen Lappen ausbreitet, worauf man die Formstücke vor das Feuer stellt, in solcher Entfernung, daß der Gips nicht wieder gebrannt wird. Die, so mit Wachs überzogenen, Formen werden sehr hart u. man braucht sie dann nicht mehr einzuölen, wenn man an den Guß gehen will.

lernen muß, die Formen leicht von der Münze abzuziehen sind früher ist der G. zu weich u. bricht, später haftet er immer fester an den Flächen des Originals. Sicherer ist es daher allerdings, die Flächen der Münze, jedoch möglichst wenig, einzuschmieren, entweder mit reinem Baumöl oder besser der obenerwähnten Mischung aus Oel u. Seife. Die abgelösten Formen können dadurch sehr dauerhaft gemacht werden, daß man sie mit geschmolzenem weißem Wachs tränkt, in welches sie etwa ½ Stunde lang eingelegt werden. Um in dieselben G. zu gießen, versieht man sie ebenfalls mit einem Papierrande u. trägt den G. so auf, wie auf die Münze selbst. Doch müssen diese Formen vor jedem Gusse eingeschmiert werden u. zwar mit der öfter genannten salbenähnlichen Mischung aus, in wenig Wasser aufgelöster, Seife u. Baumöl. — **Farben, Anstriche** 2c. **für G.=Abgüsse.** Um G.=Abgüsse zu färben, können dem G. vor dem Einrühren pulverige Farben, wie Zinnober, Mennige, Bergblau, Beinschwarz, durch sorgfältige Mengung oder Verreibung damit auf einem Reibsteine zugesetzt, oder der G. kann auch mit gefärbtem Wasser angerührt werden, z. B. mit einer Auflösung von Gummigutti. Nur läßt die natürliche Weiße des getrockneten G. alle Farben weit lichter erscheinen, während andererseits ein zu großer Antheil der letztern der Festigkeit des Abgusses schadet. Eigentliches Anstreichen, Malen u. Bronciren ist der Reinheit des Abgusses schädlich; am besten gelingt noch das Einreiben mit sehr feingeschlämmtem Reißblei. — Um indeß G.=Abgüssen Glanz u. dadurch ein schönes Ansehen zu geben, kann man sie mit dünnem, reinem Seifenwasser ein= oder zwei Mal anstreichen, mit feiner Leinwand trocknen u. abreiben; doch ist weit vorzüglicher, als dieser sehr vergängliche Glanz, derjenige, welcher entsteht, wenn der noch feuchte G.=Guß mit wenigem, sehr fein geschlämmtem Federweiß eingestäubt, getrocknet u. dann noch mit Federweiß mittelst des Fingers so lange überrieben wird, bis die Oberfläche wie Atlas glänzt. — Neuerdings wird folgendes Verfahren empfohlen, um G.=Büsten ein marmorähnliches Aussehen zu geben. Man löst 600 Grammen (s. d.) Alaun in 3 Litres Wasser in der Wärme auf, taucht die vollkommen getrocknete G.=Büste hinein, läßt sie ¼ bis ½ St. darin u. hängt sie dann über der Flüssigkeit auf, um sie abtropfen zu lassen. Ist sie erkaltet, so gießt man einen Theil der Auflösung darauf, applicirt sie mittelst eines Schwammes oder einer Leinwand, u. fährt so fort, bis der Alaun eine krystallisirte Schicht über der ganzen Oberfläche gebildet hat. Dann läßt man sie trocknen, polirt sie mit Glaspapier u. vollendet zuletzt die Politur mit Leinwand, die man schwach mit reinem Wasser befeuchtet hat. Um G.=Arbeiten, welche der Witterung ausgesetzt werden sollen, gegen ihren Einfluß zu schützen, tränkt man sie in erwärmtem Zustande wiederholt mit einer heißen Zusammensetzung aus 3 Th. Leinölfirniß u. 1 Th. weißem Wachs, bis sie nichts mehr davon einsaugen, aber auch nichts auf ihrer Oberfläche zurückbleibt. (Auch eine von Thénard u. d'Arcet angegebene Mischung empfiehlt sich; vgl. Lebrun's Handb. der Modellirkunst. S. 77.) Für kleinere Stücke thut reines Wachs dieselben Dienste. Die Farbe des G. wird jedoch durch beide Mittel unansehnlich u. macht noch einen besondern Anstrich oder das Bronciren nöthig.

Gips=Marmor, s. Stucco.

Girasol, s. Adular.

Girlitz, Grünfink, Fringilla serinus *L.*, Loxia serinus *Kop.*, Serinus orientalis u. meridionalis *Briss.*, ein schönes Singvögelchen, Zugvogel, das Männchen am Unterleibe hochgrüngelb, das Weibchen blässer u. dunkelbraun gefleckt. Bewohnt vorzüglich das südliche Europa, darunter die südlichen Theile Deutschlands; kommt jedoch auch, vorzüglich im Herbst u. Frühjahr, auf seinen Wanderungen in das mittlere Deutschland. Nistet meist auf den niedern Aesten der Birn= u. Aepfelbäume, doch auch der Buchen, Eichen u. Erlen. Nest

aus feinen Wurzelfasern, aus Moos u. Flechten; inwendig mit Federn, Kuhhaaren, einzelnen Pferdehaaren u. Schweinsborsten ausgefüttert. 3 bis 4, sehr selten 6 Eier. Brutzeit 13 bis 14 Tage. Das Männchen wird nicht nur durch die kleine niedliche Stellung u. Lebhaftigkeit, sondern auch den ziemlich starken, melodischen u. unermüdeten Gesang zu einem angenehmen Stubenvogel. Sein Gesang hat, wie sein ganzes Betragen, die größte Aehnlichkeit mit dem des Canarienvogels, nur mischt er einige Lerchenstrophen mit ein. Das Weibchen ruft nur kurz u. abgebrochen die Locktöne des Männchens, die wie Hitzriki u. Girlitz, u. wie auf der Zither gespielt, oder wie sie der Canarienvogel hören läßt, klingen. Der G. nährt sich von kleinen Sämereien, liebt vorzüglich den Samen der Kreuzwurz, des Wegerichs u. Meirichs, lebt lange im Käfig, frißt daselbst Hanf, geschälten Hafer, Rübsamen u. Mohn, läßt sich überhaupt wie Canarienvögel (s. d.) halten, liebt auch vorzüglich die Gesellschaft des Canarienvogels u. Stieglitzes, ahmt des letztern Töne nach u. verschönert dadurch seinen natürlichen Gesang. Die Jungen, welche bis nach der ersten Mauser gerade wie Grauhänflinge aussehen, lassen sich sehr leicht mit eingequelltem Rübsamen auffüttern; noch besser aber thut man, wenn man die Alten beim Neste fängt u. sie ihre Jungen in der Stube in einem großen Käfig vollends groß ziehen läßt. Sie bekommen aber nie die lebhafte Farbe, die sie im Freien haben. Das Männchen pflanzt sich leicht mit dem Weibchen von Canarienvögeln, Erlen- u. Berg-Zeisigen u. Stieglitzen fort. Die Krankheiten stimmen mit denen des Canarienvogels überein, u. vorzüglich bekommt er gern die Darre. Das Fleisch hat einen vorzüglich guten Geschmack.

Giro, Girant, s. Indossant.

Girobank. Zahlungen großer Summen in baarem Gelde sind allemal mit Unbequemlichkeiten verknüpft. Das Zählen schon verursacht Verlust von Zeit u. Mühe; sucht man beides durch veranstalteten Umlauf von Geldpacketen abzukürzen, so giebt dieß Anlaß zu Betrug oder doch zu Streitigkeiten; das Ueberschaffen beträchtlicher Gewichte edeln Metalls ist ein Dienst, der nicht unentgeltlich geleistet wird; nicht selten ist es auch schwierig, die Münzsorte, in welcher zu zahlen ist, in der erforderlichen Menge anzuschaffen; endlich ist selbst die Aufbewahrung bedeutender Summen Geldes mit Kosten verbunden, u. nie ganz ohne Gefahr. Diese Uebelstände sind freilich besonders fühlbar beim Handel nach entfernten Orten u. Ländern; sie mit den Baarsendungen selbst hier zu vermeiden, sind die Wechsel (s. d.) erfunden worden. Aber auch bei Geschäften an demselben Platze werden sie oft sehr lästig, u. hier sind es die Banken, welche dienen, die Baarzahlungen zu ersparen. Wenn die Kaufleute eines Platzes sich vereinigen, das Geld, welches sie sonst in ihren Truhen bewahrten, alle an einem u. demselben Orte, unter der Obhut dazu angestellter Beamten, niederzulegen, u. fortan alle Zahlungen nur durch Anweisung auf diese hinterlegten Summen, durch Uebertragung der Ansprüche auf dieselben an den Zahlungsempfänger, zu leisten u. anzunehmen, so ist eine G. gegründet, die einfachste Art der Banken, welche aller jener Unbequemlichkeiten überhebt u. den Umlauf (Giro) des Geldes vollständig vertritt. An die Stelle der Baarzahlungen tritt lediglich das Ab- u. Zuschreiben der zu zahlenden Summen auf den Folien der Bücher, welche von den Bankbeamten über die Guthaben der sämmtlichen Theilnehmer geführt werden. Das Vertrauen auf die Rechtlichkeit u. Genauigkeit dieser Buchführung u. Verwaltung, die Ueberzeugung, daß alles, was auf die Bank angewiesen u. bei ihr gutgeschrieben ist, zu jeder Stunde auf Verlangen erhoben werden könne, macht, daß diese Erhebung von keinem verlangt wird, der am Platze wohnhaft ist, sondern daß jeder die weit bequemern Ab- u. Zuschreibungen vorzieht. Auch Fremde benutzen diese Bequemlichkeit gern; doch ist es ihnen bei der Hamburger G. verboten, auf ihre Namen Folien in den Bankbüchern zu ha-

ben; es muß solches also auf den Namen irgend eines Hamburger Hauses geschehen. Weil nun aber auch diese Neigung des Publicums bekannt ist, u. jeder weiß, daß vermöge derselben nie alles Geld in der Bank, oder nur der größte Theil desselben auf einmal zurückgefordert wird, so erhält sich das Vertrauen zu derselben auch wenn es notorisch ist, daß nicht alle Einlagen baar vorhanden sind, sobald man nur weiß, daß keine Gefahr ihres Verlustes droht. So wird es thunlich, das Geld in der Bank zum großen Theil nicht todt liegen zu lassen, sondern nutzbar zu verwenden. Die Geschäfte, wozu die Bankdirection es anzuwenden pflegt, bestehen meist in Discontirung guter Wechsel, weil davon der schnellste u. sicherste Wiedereingang zu erwarten ist. Daher werden die Banken an manchen Orten auch Discontocassen genannt, u. öfters gleich anfangs mit zu dem Zwecke u. mit der Speculation errichtet, daß das, in ihnen niedergelegte, Geld auf der einen Seite in dergleichen Geschäften wuchern möge, während es auf der andern Seite zu zwar eingebildeten, aber doch völlig reellen u. sichern, Zahlungen dient. Nur die Hamburger Bank verschmäht diesen Nebenzweck gänzlich u. hält stets ihren ganzen Fonds in Münze oder Barren bereit, wodurch ihr Credit in Friedenszeiten ganz unerschütterlich, im Kriege aber freilich die Gefahr des gänzlichen Verlustes desto größer ist, was Hamburg im Jahre 1813 erfahren hat. — Es versteht sich, daß jeder Theilnehmer an einer Bank über sein Guthaben darin ein Bekenntniß erhält, auf welchem ihm die Posten, die er an Andere überträgt, abgeschrieben, neue Einlagen oder Uebertragungen von Andern an ihn zugeschrieben werden. Er kann jedoch dieses Bekenntniß bei einer G. nicht ohne Vorwissen der Bankdirection u. ohne wirkliche Ab- u. Zuschreibung aus den Büchern der Bank auf einen Andern übertragen. Dagegen giebt es andere Banken, welche von den Personen, die an ihrem Fonds Antheil haben, gar keine Kenntniß nehmen, sondern über alle Einlagen nur Noten oder Zettel, auf jeden Inhaber lautend u. mithin durch bloße Uebergabe übertragbar, ausgeben. Man nennt sie Zettelbanken (s. d.). An sich ist es für den Credit der Bank gleichgültig, welches von beiden Systemen befolgt wird, sobald man nur im Anlegen der Bankgelder die nöthige Vorsicht beobachtet. Anwendung derselben zu unsichern oder doch langsamen Wiedereingang gewährenden Darlehen sind es, welche schon manche Bank zu Grunde gerichtet haben. Banken, die solche Darlehen zum Zweck haben, sind daher nach ganz andern Grundsätzen einzurichten u. zu beurtheilen (s. Leihbank). Sie haben mit den Giro- u. Zettelbänken nur den Namen gemein.

Glacé, um Fleisch zu glaciren. a) ½ (Dresdn.) Kanne Bouillon, ½ Kanne Jus (s. d.) u. ¼ Kanne Bratensatz (s. Satz), ohne Fett, dieß Alles zusammen in ein Casserol gethan, auf dem Feuer oder in der heißen Röhre unzugedeckt, zuletzt unter gutem Umrühren, bis zur Syrupsdicke eingekocht (es bleibt ungefähr 1 Obertasse voll), dieß warm über Fricandeau oder andere Sachen, die glacirt werden sollen, mit einem Pinsel oder einer Feder gestrichen. Die Masse darf wo möglich nicht gesalzen werden, denn sie wird es schon hinlänglich durch das Einkochen. Sie sieht braun u. hell aus. b) Einfacher als das vorige, aber nicht so kräftig, ist folgendes G. ¼ Kanne braune Brühe mit etwas Schöpsenbraten- oder anderm Satz wird gekocht u. mit 1 Löffel Kartoffelmehl legirt.

Gladiolus, Siegwurz; Cl. III. O. 1. Iridee. — Alle Arten dieser Gattung sind schöne Zier-Zwiebelgewächse. 1) G. alatus *L.* (viperatus *Ker.*, orchidiflor. *Andr.*) Cap; 2) angustus *L.* Cap, in sterilem Boden; 3) bicolor *Thunb.* (Sparaxis *Ker.*) Cap, auf Hügeln; 4) blandus *Ait.* (albidus *Jacq.*, campanulatus *Andr.*, carneus *Red.*) Cap; 5) byzantinus *Ker.* † (communis major *Belgicor.*, comm. byzant.) Türkei; 6) cardinalis *Curt.* † Cap; Juli bis Oct. (ein schöner Bastard von dieser Art u. der 4te ist Gl. pudibundus *Herb.*); 7) carneus *Jacq.* (cuspidat. *Andr.*, ventricos. *Lam.*) Cap; 8) communis *L.* (Allermannsharnisch) Südeuropa;

Juli (Var. mit weißen u. blaßrothen Blumen); 9) cuspidatus *Jacq.* (undulat. *L.*) Cap; 10) elongatus *Thunb. prodr.* (tristis *Jacq.* u. *Thunb. Diss. Glad.*) Cap; 11) falcatus *L.* (Ovieda *Spr.*) Cap; 12) galeatus *Jacq.* (Sparaxis *Ker.*) Cap; 13) gracilis *Jacq.* (tristis punct. *Thunb.*) Cap; 14) grandis *Thunb.* (tristis grand. *Thunb. Diss. Gl.*, versicolor *Andr.*, venosus *W.*) Cap; 15) hastatus *Thunb.* (tristis hastat. *Thunb. Diss.*, augustus *Jacq.*) Cap; 16) namaquensis *Ker.* (galeatus *Andr.*, equitans *Vahl.*) Cap; 17) natalensis *Bot. Cab.* † (höchst prachtvoll) Natal auf der Südostküste Afrika's; August; 18) recurvus *L.* (carinatus *Ait.*, ringens *Andr.*, alatus *Schneev.*) Cap, auf sandigen Feldern; 19) securiger *Ait.* (Tritonia *Ker.*, Montbretia *Red.*) Cap; 20) trimaculatus *Lam.* (cordat. *Thunb.*) Cap; 21) tristis *L.* Cap, auf Hügeln u. sandigen Feldern (hat mehrere Varietäten; auch hat Hr. Herbert von dieser Art u. Gl. ringens mehrere schöne Bastarde gezogen. S. Allg. D. Gart. Mag. 7. Bds. 1. St. 1823. S. 15 u. f. —); 22) Watsonia *Thunb.* Cap. — Cultur: Die Blütezeit der meisten Arten ist im Mai bis August; einige blühen im Herbste. Man kann sie wie die Rachenlilien (Antholyza) behandeln. Die capischen Arten lieben sandige Heideerde, werden nach dem Abwelken des Krautes trocken gehalten, jedes Jahr in frische Erde verpflanzt, u. gedeihen u. blühen am besten in einem, für dergl. Capzwiebeln angelegten, mit Fenstern bedeckten Zwiebelbeete. Im Winter u. Frühlinge verlangen sie bei mildem Wetter viele Luft, einen hellen Standort im Glashause, u. zur Wachsthumszeit reichlich Wasser. In England pflanzt man die meisten Gladioli, Irien u. anderen Capzwiebeln hart vor der Vordermauer eines Warmhauses in ein schmales Beet mit sandiger Heideerde, welches nur gegen Frost von außen geschützt wird, u. hier gedeihen u. blühen sie vortrefflich. Nr. 5. u. 8. dauern im Freien in jedem guten Gartenboden. Die 6. u. 21. Art, vielleicht noch mehrere, kann man an einer warmen Stelle unter trockener Winterbedeckung gleichfalls im Freien cultiviren, u. zwar in jedem lockern, sandigen u. nicht magern Boden. Man pflanzt die Zwiebeln (nach Verhältniß ihrer Größe) im October $1\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll tief, Nr. 5. u. 8. bis 5 Zoll tief, je nachdem der Boden feucht oder trocken, dicht oder locker ist. Die Vermehr. geschieht durch Wurzelkraut. Andere, sonst zu dieser Gattung gehörende Arten s. unter Antholyza, Ixia u. Watsonia.

Gläser, gläserne Gefäße. Oft setzt sich in denselben ein grauer, erdiger Bodensatz ab, der ihnen einen widerlichen Anblick giebt. Durch Auswaschen mit Wasser läßt er sich nicht beseitigen, sogleich aber durch ein wenig, mit Wasser verdünnte, Salzsäure.

Glätte, s. Bleiglätte.

Glanzgras, s. Phalaris.

Glanzstrauch, s. Pimelea.

Glas, lat. Vitrum, fr. Verre, ist den wesentlichen Bestandtheilen nach eine Verbindung von Kieselerde mit Kali oder Natron, oder beiden zugleich. Auch Kalk ist in den gewöhnlichen Glasarten oft in sehr beträchtlicher Menge, manchmal reichlicher als Kali oder Natron, doch nie ohne diese Bestandtheile enthalten. Bleioxyd ist wesentlicher Bestandtheil des Krystallglases (Flintglases). Gewöhnlich vorkommende, unwesentliche Beimischungen des G., die jedoch auf seine Farbe u. andere Eigenschaften desselben von Einfluß seyn können, sind Thonerde, Magnesia, Eisenoxyd, Manganoxyd. — Sorten des G. Je nach Bestandtheilen u. Anwendung unterscheidet man: 1) Flaschen- oder Bouteillen-G., wesentlich aus Kieselerde, Kali, Natron, Kalk (auch oft Thonerde) bestehend u. seine Färbung dem Eisen- u. Manganoxyde, zum Theil auch der Kohle u. dem Schwefel verdankend. 2) Grünes Fenster-G., aus denselben Bestandtheilen, wenn auch in andern Verhältnissen, bestehend. 3) Weißes Fen-

ster-G. oder Tafelglas, aus Kieselerde, Kali oder Natron, oder beiden u. Kalk; ist das am häufigsten fabricirte G., welches nicht blos zu Fenstertafeln, sondern auch zum Bedecken von Blumenvasen u. dergl., zum Einrahmen von Kupferstichen, zu Elektrisirmaschinen 2c. gebraucht wird. 4) Spiegel-G., ein ganz farbloses G. aus Kieselerde, Natron u. Kalk ohne Kali. 5) Kron-G. oder Crown-Glas, ein möglichst klares, farbloses G. aus Kieselerde, Kali u. gewöhnlich Kalk, aber ohne Natron. 6) Krystall-G., Blei-G., ein besonders farbloses u. durchsichtiges G. aus Kieselerde, Kali u. Bleioxyd, aber ohne Natron, welches in seiner Anwendung zu optischen Instrumenten Flint-G. genannt wird. 7) Straß, aus denselben Materialien als Krystall-G., aber noch reicher an Blei. 8) Email, aus Kieselerde, Kali oder Natron, Bleioxyd u. Zinn- oder Antimonoxyd. 9) Das Wasser-G., welches durch seine Auflöslichkeit in Wasser sich wesentlich von andern Glasarten unterscheidet, betrachten wir deßhalb unter einem besondern Artikel (s. Wasserglas). — Materialien zur G.-Bereitung. Um die Kieselerde zum G. zu erhalten, wendet man Quarzsand an, u. zwar den feinsten, weißesten, von Eisenoxyd möglichst freien zu den besten Glassorten (wozu auch gepulverter Quarz dienen kann), den gefärbten, gelblichen zu ordinären G.-Waaren. Das Kali wird durch Holzasche (für geringe Glassorten dient auch ausgelaugte Asche, die doch immer noch einen Rückstand von kohlens. u. kiesels. Kali enthält), Pottasche, schwefels. Kali, das Natron durch Soda, Glaubersalz oder Kochsalz geliefert, mit Rücksicht, daß das Kali u. Natron in den Salzen, wo diese Alkalien mit andern Säuren als Kohlensäure in Verbindung sind, durch angemessene Zuthaten oder Verbindungen frei gemacht werden müssen. Den Kalk liefert sowohl der gebrannte, an der Luft zerfallene, Kalk, als auch natürlicher kohlens. Kalk. Der Bleigehalt des Krystall-G. wird durch Mennige, auch wohl Bleiweiß (nach einem neuen Vorschlage auch durch schwefels. Bleioxyd) hervorgebracht. Auch Feldspath, Basalt, Bimsstein, Lava, Glasbrocken 2c. können wegen ihres Gehalts an Kieselerde, Kalk u. Alkali als Materialien zur G.-Bereitung dienen, wenn man durch angemessene Zusätze die rechten Verhältnisse eines G.-Satzes aus ihnen erzeugt. Auch Seifensiederfluß (Chlorkalium u. Chlornatrium mit etwas kohlens. Kali u. Kohle) u. Schmiedeschlacken (kiesels. Kalk mit kiesels. Eisen u. Mangan) kommen öfters in Anwendung. Braunstein, weißer Arsenik, Salpeter, welche öfters bei der G.-Bereitung angewendet werden, dienen blos zur Erreichung von Nebenzwecken. — Allg. Gang der G.-Bereitung. Ein inniges Gemeng der zur G.-Bereitung erforderlichen Materialien (G.-Satz) wird in einem Calcinirofen (Frittofen, Materieofen) gebrannt, bis es zu einem Klumpen (Fritte) zusammengeschmolzen ist, um durch diese Vorbereitung die ungleichartigen Substanzen in innigere Berührung zu bringen u. hierdurch eine gleichförmigere Masse zu erhalten, darauf in großen Tiegeln aus sehr feuerfestem Thone (Glashäfen), die vorher im sogenannten Temperofen angewärmt worden, im sogenannten G.-Ofen geschmolzen. Wenn das G. in vollkommnem Fluß u. ohne Blasen ist, wird das Ungeschmolzene (G.-Galle), welches sich als eine dünnflüssige Salzmasse auf der Oberfläche der zähern G.-Masse (Metall) absondert, abgeschäumt, dann die Hitze im Ofen so weit vermindert (der Ofen abgelassen, kalt geschürt), daß das G. zähe u. zum Bearbeiten geschickt wird, dann das G. geblasen oder für manche Verwendungen gegossen. Das fertige G. muß in einem besondern Ofen (Kühlofen) langsam abgekühlt werden, weil es sonst sehr spröde wird. Je langsamer es abkühlt, desto mehr Haltbarkeit besitzt es. Die Gesammtheit der, zur G.-Fabrication erforderlichen, Oefen, die zum Theil mit einander in Verbindung zu stehen pflegen, heißt eine Glashütte. — Vergl. über G.-

Fabrication: Versuch einer ausführl. Anleitung zur Glasmacherkunst. Aus d. Franz. des Loysel u. nach eignen Erfahrungen bearbeitet. Frankf. Andrä. 1802. (4½ Fl.) — Scholz, Versuch einer ausführl. Anleitung zur Glasmacherkunst, in den Jahrb. des k. k. polyt. Inst. Bd. II. S. 39. — Scholz, über das Glaswesen u. seine Vervollkommnung, ebendas. S. 192. — Bowles Fabrication des G. nach den neuesten Erfind. u. Verbess. Quedlinb. Basse. 1833. (20 Gr.) — Leng, vollst. Handb. der G.=Fabrication. Ilmenau. Voigt. 1835. (2 Thlr. 16 Gr.) — Dumas, Handbuch der angew. Chemie. II. S. 579. — Kirn, über Anwendung von Natronsalzen zum G.=schmelzen, Erdm. Journ. XVII. 134. — Kirn, über das Strecken des Fensterglases. Journ. für prakt. Chem. II. 175. — Geschichte u. Standpunct der Fabrication von Porzellan u. G. Erdm. Journ. XVII. 241. 353. — Baudrimont u. Pelouze, über G.=Bereitung. Erdm. Journ. XVII. 262. — Eigenschaften. Das spec. Gewicht des G. ist je nach den, zu seiner Bereitung angewendeten, Materialien u. selbst nach den angewendeten Hitzegraden sehr verschieden; Bouteillen=G. 2,65 bis 2,73; Fenster=G. etwa 2,642; Kron=G. 2,487; gewöhnliches Krystall=G. 2,9 bis 3,255; engl. Flint=G. erster Sorte 3,373, zweiter Sorte 3,4416; Fraunhofer'sches Flint=G. 3,7786; Körner'sches Flint=G. 3,341. Der Brechungsexponent aus dem leeren Raume in G. ist bei gewöhnlichem weißem G. 1,525 bis 1,530; bei engl. Kron=G. 1,500, franz. Kron=G. 1,504, Fraunhofer'schem Kron=G. 1,5314 bis 1,5331; Körner'schem Kron=G. 1,5190611; Fraunhofer'schem Flint=G. 1,6374 bis 1,6426; Körner'schem Flint=G. 1,6112927 bis 1,634888; rothem G. 1,570 (blaßroth) bis 1,729 (dunkelroth). Die mittlere spec. Wärme des G. zwischen 0° u. 80° R. ist nach Dulong u. Petit 0,1770; zwischen 0° u. 260° R. 0,1990. Die lineare Ausdehnung des G. beträgt für gewöhnliche Glassorten, nach den verschiedenen Beobachtern, zwischen 0,00080787 (Glasstab nach Le Roy) u. 0,00094400 (weißes G. nach Herbert), bei Flint=G. zwischen 0,00081166 u. 0,00087199 für das Temperaturintervall von 0° bis 80° R., wenn die Länge des G. bei 0° R. gleich 1 gesetzt wird. Bei diesen Differenzen in der Ausdehnungsgröße je nach Beschaffenheit des G. muß man, wo es auf Genauigkeit ankommt, die Ausdehnung für das gebrauchte G. jedesmal direct prüfen. Auch die Schmelzbarkeit ist je nach der verschiedenen Mischung verschieden. Die ordinären G. sind um so strengflüssiger, je reicher sie an Kalk u. Thonerde sind u. jemehr ihr Kieselerde=Gehalt im Verhältniß zum Alkali=Gehalt beträgt. Natron-G. ist leichtflüssiger als Kali=G. Am leichtflüssigsten sind die bleihaltigen G., daher Krystall=G., Straß leichtflüssiger als die gewöhnlichen Glasarten. Glühendes G. ist so weich u. dehnsam, daß es sich zu den feinsten Fäden spinnen läßt. Zieht man ein hohles Stück G. in die Länge, so bleibt es stets hohl, wenn auch der Faden außerordentlich fein ausgezogen wird. So zog Deuchar ein Stück einer dünnen Thermometerröhre bis zu einer Länge von 30000 Meter aus, ohne daß die inwendige Höhlung verschwand. Auch der äußere Umriß der Glasfäden bleibt dem des ganzen Stückes ähnlich, aus dem sie gesponnen werden. Diese fein gesponnenen Glasfäden sind fast so biegsam als Seide u. können, gleich dem Garn, aufgewickelt, zu verschiedenen Zierrathen verarbeitet, gleich Haaren durch heißes Eisen gelockt werden. Früher trug man Perücken davon, jetzt öfters noch Federbüsche auf Theatern. Die leicht davon abbrechenden feinen Spitzchen sollen indeß, wenn sie beim Athmen in die Lunge kommen, nachtheilig werden können. Nach einer neuen Bemerkung von Marx wird das G. lange vor der Hitze des Erweichens rauh, gewissermaßen klebrig, so daß man, wenn man zwei aufeinander liegende glatte Glasstreifen, die bei gewöhnlicher Temperatur leicht u. ohne Reibung über einander hingleiten, erhitzt, bald einen Moment bemerkt, wo das Gleiten aufhört oder doch eine größere Neigung erfordert. Wenn das G. bis

zum Erweichungspuncte erhitzt woroen ist u. nachher schnell abgekühlt wird, ist es sehr spröde; langsam abgekühlt dagegen hält es bedeutende Erschütterungen aus. Tropfen geschmolzenen G., die man in kaltes Wasser fallen läßt (Glasthränen), nehmen im Erstarren eine rundliche, in einen Schwanz verlängerte, Gestalt an, u. zerspringen in unzählige kleine Bruchstücke, wenn man auch blos ihren Schwanz abbricht. Die, durch schnelles Herumschwenken in der Luft abgekühlten, Bologneser Fläschchen oder Springkölbchen zerspringen in Stücke, wenn man ein kleines Stückchen Feuerstein hineinfallen läßt, was fähig ist, einen kleinen Ritz hervorzubringen, dagegen sie von einem starken Schlage eines nicht ritzenden Körpers oder durch eine glatte Bleikugel, die man hineinfallen läßt, nicht versehrt werden. Erhitzt man grünes G., besonders Flaschen-G., welches viel Kalk- u. andere Erden enthält, bis zum Schmelzen oder Erweichen (besonders in einer Umgebung von Sand oder Gips, aber auch ohne solche), u. läßt es nachher sehr langsam erkalten, so verliert es sein gewöhnliches Ansehen, wird undurchsichtig, sehr hart, faserig, ein besserer Leiter der Elektricität u. Wärme, nimmt einen körnigen, steinigen Bruch an, was man den Zustand der Entglasung nennt, auch nennt man wohl so verändertes G. Reaumur'sches Porzellan. Anderes G., als das angegebene, ist zwar auch fähig, diese Veränderung zu erleiden, doch schwieriger, am schwierigsten einfaches Kali-G. Der Grund dieser Erscheinung liegt wahrscheinlich in einer Trennung der Glasmasse in verschiedene Verbindungen (Silicate), die dann für sich krystallisiren, während sie in dem G. eigentlich zu einem homogenen Ganzen vereinigt seyn sollten. Auch ist immer ein Verlust von Alkali mit der Entglasung verbunden. Diese Erscheinung der Entglasung ist Grund, daß das grüne G. u. selbst das gewöhnliche weiße G. nur von vorzüglich geschickten Glasbläsern bei der Lampe behandelt werden kann. Wird das G. nämlich zu langsam erhitzt, so daß es mehrmals von Neuem geschehen muß, so erfolgt Entglasung u. hiermit verliert das G. die zur Bearbeitung an der Lampe erforderlichen Eigenschaften. Aus demselben Grunde muß man bei der Bouteillenfabrication sorgfältig vermeiden, die Masse, woraus die Bouteillen gefertigt werden sollen, mehrmals zu erhitzen. Das G. wird sonst hart u. strengflüssig davon u. enthält eine Menge fester, in der weichen Glasmasse zerstreute, Körner; von den Glasmachern wird es zelliges Glas genannt. Dagegen kann das entglaste G., vermöge seiner Eigenschaften, die Stelle des Porzellans fast in allen Fällen zu chem. Geräthschaften, Fließen, im Haushalt dienlichen Gefäßen 2c. vertreten, u. es würde wahrscheinlich von Vortheil seyn, einen neuen Gewerbszweig hierauf zu gründen. Das G. vermag blos von Flußsäure aufgelöst zu werden, wird indeß mehr oder weniger auch von kochender conc. Schwefelsäure, Königswasser, Phosphorsäure (welche Alkali daraus auflösen), starken Aetzlaugen u. selbst Wasser (bei wiederholtem Kochen) angegriffen, u. zwar Kali-G. mehr als Natron-G.; besonders aber kalkhaltiges G., namentlich Bouteillen-G. Manche Glasarten (besonders Kron-G., Spiegel-G.) machen selbst kaltes Wasser, wenn sie fein pulverisirt damit in Berührung gesetzt werden, alkalisch reagiren, indem sie etwas Alkali daran abtreten. Diese Umstände verdienen bei chemischen Versuchen sorgfältige Berücksichtigung, u. oft mögen wohl Bestandtheile, denen man einen ganz andern Ursprung glaubte beilegen zu können, blos aus den G.-Geräthschaften hergerührt haben. Sehr bemerkenswerth ist die stark angreifende Wirkung, welche ein Gemeng aus gleichen Theilen Salmiak u. salpeters. Ammoniak auf G. äußert (auf grünes jedoch weniger als auf anderes). Schmilzt man z. B. ein solches Gemeng zwischen 2 Uhrgläsern, so wird das untere G. fast bis zur Hälfte seiner Dicke zerfressen u. die Wirkung erstreckt sich selbst auf das obere. Die Kieselerde des G. bleibt hierbei allein als eine schneeweiße, undurchsichtige, weiche Masse zurück. Auch durch kohlens. Ammoniak wird Krystall-G. so spröde, daß bei der geringsten Erschütterung Stücke her-

ausfallen, während dieß bei grünem Bouteillen-G. nicht der Fall ist. Auch in der Luft erleidet manches G., besonders Kali-G., eine Veränderung, es wird allmälig blind, indem sich durch die Einwirkung der Luftfeuchtigkeit das Alkali allmälig oberflächlich löst; es entstehen sehr feine Schüppchen, die sich allmälig ablösen, u. es zeigen sich Regenbogenfarben auf dem G. Eine ähnliche Veränderung erleidet das G. auch in der Erde u. unter Wasser. G., welches einen zu starken Zusatz von Braunstein erhält, wird vom Lichte nach u. nach rosenroth, violet, nicht aber da, wo es gegen Licht geschützt ist. Im Allgemeinen ist die Dauerhaftigkeit des G. gegen die Einwirkungen von Wasser, Alkalien u. Säuren, Luft u. Licht, um so größer, in je höherer Temperatur es geschmolzen worden, je geringer sonach das Verhältniß des zugesetzten Flußmittels u. je richtiger das Verhältniß der Bestandtheile gegen einander in der Mischung ist. — Gefärbtes G. Alle zum Färben des G. dienenden Farben sind mineralischer Natur. Blau liefern Kobaltoxyd, geröstetes Kobalterz (Zoffer), Smalte, fein gemahlenes blaues Kobalt-G. (je mehr es Nickeloxyd enthält, desto mehr sticht das Blau ins Braunrothe, denn Nickeloxyd färbt Glasflüsse hyacinthroth). Auch durch Eisenoxydul, so wie durch Kupferoxyd, scheint Blaufärbung möglich zu seyn. Braun: Eisenoxyd mit erdigen Stoffen vermengt, calcinirter Ocker, Terre de Siene. Gelb: antimonigsaures Kali (Antimonium diaphoreticum) allein oder (für Orange) mit Eisenoxyd oder (für Neapelgelb) mit Mennige. Auch Chlorsilber u. boraxsaures Silberoxyd geben Gelb. Grün: Chromoxydul, Kupferoxyd, antimonige Säure gemischt mit Mennige u. Kobaltoxyd. Bouteillen-G. wird durch Eisenoxydul grün gefärbt. Roth: Cassius'scher Goldpurpur (giebt ein Purpurroth von ausnehmender Kraft u. Reichthum), silberhaltender Goldniederschlag, aus Gold- u. Silberoxyd bestehend (liefert schönes Carminroth zu Fleischtinten), Eisenoxyd (Colcothar) mit mehr oder weniger Thonerde versetzt (liefert Fleischroth); Kupferoxydul (ist nur für Ueberfang-G. anwendbar, s. Glasmalerei). Schwarz: viel Eisenoxydul, besonders mit Zusatz von Kupferoxyd u. Braunstein, Kobaltoxyd; gleiche Theile geglühter Braunstein, Kupfer- u. Kobalt-Oxyd. Violet: Manganoxyd, aus Braunstein u. einem Zusatze von Salpeter (mit etwas Goldpurpur besonders schön). Ein mit Manganoxyd gefärbtes G. hat die Eigenschaft, im (desoxydirenden) rauchigen Theile der Flamme farblos, im äußern (oxydirenden) Saum der Flamme oder in der Spitze derselben wieder gefärbt zu werden. Weiß: Zinnoxyd oder Antimonsäure. — G. zu durchbohren. Kleinere Löcher bohrt man mit dem Diamant, größere aber, freilich viel langsamer, mit Schmirgel u. Oel (am besten Terpentinöl, was durch Alter oder durch Auflösung von Campher darin verdickt ist), welche auf kupferne Stifte oder Röhren (die blos dienen, den Schmirgel anzubringen, da sie selbst nichts zum Durchbohren beitragen) aufgetragen werden. Das Kupfer wählt man vorzugsweise, weil es sich in Berührung mit Schmirgel nicht so schnell abnutzt, als andere harte Metalle, sondern vielmehr bis zu einem gewissen Grade sich blos zusammendrückt. Bequeme Vorrichtungen zum Bohren des G. nach diesen Methoden finden sich beschrieben in Prechtl's Encycl. Th. II. S. 591. (Vergl. auch Krünitz, Encycl. Th. XVIII. Art. Glas-Schneiden). Folgendes sind neu empfohlne Methoden: a) Von Marsh. Als Bohrwerkzeug dient eine, wie gewöhnlich aus Gußstahl verfertigte, 3kantige Handfeile. Um dieser den gehörigen Härtegrad an der Spitze zu geben, erhitzt man ihr Ende ungefähr 1 Zoll weit u. taucht es dann in kaltes Wasser. Dann schleift man auf einem gewöhnlichen Schleifsteine u. zuletzt noch auf einem feinen Oelsteine eine sehr feine Spitze daran, was einige Sorgfalt erfordert. wegen der Brüchigkeit, welche der Stahl durch das Härten erlangt hat. Als Stützpunct des G. dient ein walzenförmiges Stück Holz von beiläufig 2 Zoll Länge, an dem einen Ende halbkugelig u. der Länge der Axe nach durchbohrt (die Durchbohrung von beiläufig $\frac{1}{10}$ Zoll im Durchmesser). Dieß Holz wird entweder

an einer Schraubbank oder an einem Tische befestigt. Man bezeichne nun die zu durchbohrende Stelle des G. mit einem Tintenpuncte, halte es mit der linken Hand horizontal, so daß die Bohrstelle auf u. unmittelbar über die Durchbohrung des Holzes zu liegen kommt, fasse mit Zeigefinger u. Daumen der rechten Hand eine, auf angegebene Weise vorbereitete, Feile, gerade, wie man eine Schreibfeder faßt u. stoße die Spitze der Feile wiederholt, ohne zu große Gewalt anzuwenden, gegen den zu durchbohrenden, bezeichneten Punct. In Kurzem ist auf diese Weise die äußere Oberfläche des G. entfernt u. durch Fortsetzung dieses Verfahrens wird ein kegelförmiges Stück der untern Fläche des G. durch die Aushöhlung des Holzes getrieben. Die auf diese Weise im G. hervorgebrachte Oeffnung ist nie größer als ein Stecknadelknopf; allein man kann sie, während sie sich über der Durchbohrung der hölzernen Stütze befindet, beliebig durch Ausfeilen mit einer feinen spitzigen Feile erweitern. So kann man, mittelst ein wenig Uebung, in wenig Minuten alle Arten von G., vom dünnsten Kron-G. bis zur dicksten G.-Platte ohne alle Gefahr durchbohren. Sollen G.-Kugeln oder der obere Theil von Weinflaschen durchbohrt werden, so ist die hölzerne Stütze ganz unnöthig, indem schon die Form des Gefäßes dem G. die hinreichende Stärke giebt. Weingläser oder Stutzgläser kann man gleichfalls auf dieselbe Weise durchbohren; doch reicht auch hin, diese nur nach Art des Bohrens in der Hand auf der scharfen Spitze der Feile rückwärts oder vorwärts zu bewegen, wobei man mit etwas Schmirgel oder Oel zu Hülfe kommen kann. (Auch alle Arten von Porzellan u. Töpferwaaren können nach dieser Methode von Marsch durchbohrt werden.) b) Von Albrecht. Man setzt an der zu bohrenden Stelle einen dünnen, gehärteten Grabstichel (s. d.) auf, dessen Spitze man mit einer Auflösung von Campher in Terpentinöl (welche wesentlich hierbei ist) befeuchtet, drückt damit gegen das G., bis ein Eindruck wahrgenommen wird u. bohrt damit unter abwechselndem Befeuchten mit derselben Materie, zuletzt recht vorsichtig, u. unter Gegendruck mit dem Zeigefinger, bis das Loch durchgebohrt ist, auch kann man von der andern Seite gegenbohren. Hat man einmal ein kleines Loch gebohrt, so läßt sich dieß durch das Ausreiben mit verschiedenen Grabsticheln u. Reibahlen sehr bald u. leicht zu jeder beliebigen Größe bringen. Zum Durchbohren eines 5 Mill. dicken Glases ist ungefähr $\frac{1}{4}$ St. nöthig. Ist das Loch gebohrt u. gut abgerundet, so läßt sich auch, während die Poren des G. noch vom campherhaltigen Terpentinöl durchdrungen sind, eine Schraube darein schneiden. c) Man mache sich eine 3 bis 4 Zoll lange Röhre von dickem Tafelzinn, deren Durchmesser etwas kleiner als der des zu bohrenden Loches ist, versehe dieselbe an einem Ende mit einem, etwa 1 Zoll tief hineingehenden, abgedrehten Holzansatze, welcher mittelst eines Eisenstiftes mit dem Drehbogen in Verbindung gesetzt werden kann, u. gebe dem offenen Ende mittelst einer Feile mehrere Kerben. Nun mache man in ein ebenes, 2 Zoll im Quadrat haltendes, $\frac{1}{2}$ Zoll dickes Holz ein Loch von der Größe des verlangten Loches, lege die G.-Platte auf einen, mit einem Wollentuch (zur Verhütung des Gleitens) bedeckten, Tisch, befestige das Holz mit Wachs so auf der G.-Platte, daß das Loch des Holzes genau der für das Loch im G. bestimmten Stelle entspricht; fülle dann das offene Ende der Zinnröhre mit, in Wasser eingerührtem, feinem Schmirgel, setze sie mit dem offenen Ende in das Loch des Holzes u. fange nun mittelst des, damit in Verbindung gesetzten, Drehbogens auf die gewöhnliche Weise an zu bohren. Wenn man nur zu Anfange u. zu Ende etwas vorsichtig bohrt, erhält man auf diese Weise in kurzer Zeit ohne Gefahr des Zerspringens ein vollkommen rundes, glattes Loch u. eine demselben entsprechende Glasscheibe. — Massive Glasstangen in beliebige Stücke zu brechen. (Nach Böttger.) Man benetzt eine gute dreikantige Feile mit Terpentinöl, feilt damit längs eines, um die Glasstange gelegten, Papierringes eine so tiefe Rinne, daß ein zusammengelegter doppelter

Schwefelfaden, ohne über die glatte Glasfläche hervorzuragen, darin Platz findet, zündet diesen, nachdem er zuvor äußerst schwach mit Terpentinöl benetzt worden ist, an, läßt ihn vollkommen ausbrennen u. die dadurch erhitzte Stelle mit einem Glase von Kochsalz- oder Salmiaklösung übergießen, worauf die Stange, wenn sie mit der eingeschnittenen Stelle gegen die Kante eines Tisches mäßig stark angerennt wird, in 2 Stücke mit glattem Bruch zerspringt. — G. zu schneiden. Am besten geschieht dieß mittelst eines ungeschliffenen Diamants (s. d.). Auch jede Schere kann dazu dienen, wenn man das G. während des Schneidens unter Wasser hält; der Schnitt wird aber hierbei nicht ganz gleich, da das G. eigentlich nur abspringt. Auch mit einer ganz feinen Feile läßt sich das G. durchfeilen, wenn man diese während der Arbeit immer mit Wasser, oder, nach einer neuen Notiz, besser mit Terpentinöl feucht erhält. — G. abzusprengen. Das Absprengen von G. ist namentlich dann nützlich, wenn es gilt, den Hals eines G.-Kolbens zu verkürzen oder aus zerbrochenen Kolben- u. Retorten-Kugeln noch Abdampfschalen auszusprengen. Man hat folgende Wege, dieß zu bewerkstelligen: 1) zur Absprengung von dickem G., z. B. dicken Kolbenhälsen, wendet man am besten ein Sprengeisen an, was eine, etwa pfeifenstieldicke, runde Eisenstange ist, die an einem oder an beiden Enden zu einem kreisförmigen Ringe gebogen ist. Man hat solche Sprengeisen von verschiedener Weite zur Anpassung an verschiedene Kolbenhälse. Man macht das ringförmige Ende glühend, legt es um den abzusprengenden Theil, u. dreht es langsam um, bis das Stück abspringt, oder man berührt, nachdem man das Sprengeisen (nach ½ bis 1 Minute) wieder abgenommen hat, die heiße Stelle mit einem nassen Stückchen Holz oder läßt einen Tropfen Wasser darauf fallen, wo dann das G. mit Heftigkeit abspringt. — 2) Man bindet einen, in Terpentinöl oder in Weingeist getauchten, baumwollenen Faden (auch ein Schwefelfaden kann dienen) um den Kolbenhals u. zündet ihn an. Nachdem er zu brennen aufgehört hat, berührt man die Stelle mit kaltem Wasser. — 3) Man umbindet das abzusprengende Gefäß auf beiden Seiten der abzusprengenden Stelle fest mit zwei starken Bindfaden, so nahe an einander, daß sie nur eine Furche zur Aufnahme der durchsägenden Schnur zwischen sich lassen, schlingt dann um das in diesem Zwischenraume noch frei liegende G. eine dünne Schnur einmal herum; zwei Personen fassen die Enden dieser Schnur, u., indem die eine zugleich die Kugel, die andere den Hals des Kolbens hält, ziehen sie die Schnur so schnell als möglich hin u. her. Nach einigen Augenblicken springt der Kolbenhals, in Folge der, durch die Reibung erregten, heftigen Hitze, ab, u. zwar so regelmäßig u. scharf, daß es fast wie abgeschliffen aussieht. Diese Methode ist für dünne Kolben sehr vorzüglich. — 4) Die beste Art, ein nicht allzu dickes G. abzusprengen, besteht in der Anwendung von Sprengkohlen (s. d. Art.); es sind dieß lange Cylinder von der Dicke eines Schwanenkiels, welche, an einem Ende angezündet, mit einer feinen glühenden Spitze von selbst zu glimmen fortfahren, vermittelst deren man einen Sprung in einem G. mit derselben Sicherheit weiter leiten kann, mit der man vermittelst einer Feder einen Strich darauf zeichnet. Wenn das zu sprengende G. keinen Sprung hat, so macht man in seinen Rand einen Feilstrich, der sich, indem man die Kohle daran hält, zu einem Sprung öffnet, den man dann beliebig weiter führt. Will man den Hals eines Kolbens absprengen u. das abgesprengte Stück ganz behalten, oder will man eine Flasche mitten durchsprengen, ohne erst vom Rande an einen verticalen Sprung herunter zu leiten, so macht man den Feilstrich an der Stelle u. in der Richtung, in welcher der Sprung gehen soll; durch Anhalten der Kohle an das Ende des Feilstrichs entsteht ein Sprung, den man wiederum beliebig weiter führen kann. Es ist dabei gut, durch einen gezeichneten Strich oder einen umgebundenen Faden sich den Weg des Sprungs vorzuzeichnen, um ihn in gerader Linie zu erhalten. Mit

einiger Uebung bringt man es leicht dahin, die Absprengung so gerade u. scharf, wie mit einem Diamant u. Lineal zu machen. Ein gewöhnliches Kunststück, an dem sich Anfänger üben, ist, an einem Trinkglas von seinem oberen Rand an bis zu dem Boden einen spiralförmigen Sprung zu ziehen. Beim Anfang der Spirale macht man in den Rand des Glases einen Feilstrich, von wo aus man mit der Sprengkohle die Spirale weiter sprengt. Ein so gesprengtes G. läßt sich mit Wasser füllen, allein so wie man es aufzuheben versucht, öffnet sich die Spirale, ohne zu zerbrechen, u. das Wasser läuft aus. — Beim Gebrauch der Sprengkohle ist zu beobachten, daß man sie nicht eher anwendet, als bis sie zur Spitze gebrannt ist, u. daß man sie nach dem Gebrauch in trocknem Sande auslöscht. — 5) Den Boden von Phiolen trennt Marsh auf folgende einfache Weise ab. Er bringt eine geringe Menge Sand in den untern, unter einem Winkel aufwärts gestülpten, Theil der Phiole, befeuchtet ihn mit einigen Tropfen Wasser, drückt dann den befeuchteten Sand mittelst eines scharf zugespitzten Holzes an das G. an u. dreht die Phiole öfters sacht um, wodurch nach u. nach alle Theile des untersten Endes der Phiole mit dem Holze u. dem Sande in Berührung kommen. Auf diese Weise wird die Oberfläche schnell zerkratzt u. unmittelbar darauf bricht sie rund um den Grund der Flasche, so daß der Boden derselben wegfällt. Dieß gelingt zwar nicht bei allen Arten von Flaschen; hat aber doch bei den meisten guten Erfolg. — G. weniger zerbrechlich zu machen. G., welches wegen zu schnellen Abkühlens bei der Fabrication spröde geblieben ist, läßt sich dadurch verbessern, daß man es in einen Topf voll Wasser bis zum Kochen des Wassers erhitzt, dann den Topf zugedeckt hinstellt u. so langsam als möglich erkalten läßt. Viel wirksamer noch ist, statt Wasser Oel bei diesem Versuche anzuwenden, weil das Oel erst bei höherer Temp. kocht; daher das G. dann auch fähig wird, Temperaturwechsel in weitern Grenzen auszuhalten. Am besten wäre vielleicht ein Bad aus Rose's leichtflüssigem Metall. Hiervon läßt sich u. a. eine vortheilhafte Anwendung für Lampencylinder machen. — G. zu vergolden, oder goldene Schriftzüge darauf anzubringen. Um z. B. den Rand eines Trinkglases zu vergolden, bestreicht man denselben ganz zart mit klarem Bernsteinfirniß, haucht hierauf Blattgold mehr als man es aufdrückt, läßt das G. an einem staubfreien Orte trocknen, u. polirt dann das Gold, nach Zwischenlegung eines Papierbogens, mit dem Zahne. Eine andere Vergoldungsmethode ist folgende: man zerreibt Bleigelb mit Leinöl, zeichnet mit dieser Mischung beliebige Züge auf G., das man zuvor mit Bleiweiß oder gepulvertem ungelöschtem Kalk gut abgerieben hat, trägt auf die Züge, wenn sie noch etwas klebrig sind, das Blattgold auf u. bringt das G. in einen Backofen, wodurch man eine Vergoldung erhält, die sich nicht mit Wasser abwaschen läßt. Oder: man reibt gleiche Theile Umbra-Erde u. Bleiweiß, etwas mehr Goldglätte u. eben so viel Leinöl unter einander, zeichnet mit dieser Mischung auf G. u. belegt es mit Blattgold. Nach dem Trocknen kann es polirt werden. — Auf G. mit einer Feder zu schreiben. Hiezu kann man sich einer rothen Farbe bedienen, die man aus Zinnober, Bernsteinfirniß u. Terpentinöl zusammenmischt. Sie trocknet bald, leidet nicht durch Wasser u. läßt sich nöthigen Falls leicht mit Spiritus wegwaschen. — G. hinsichtlich seiner Anwendung zu chemischen Geräthschaften zu prüfen. Man pulverisirt das G. u. kocht es mit reiner Salpetersäure oder Königswasser. Schlechtes G. wird hierdurch schneller u. vollständiger als gutes G. zerstört. Oder: man umgiebt das zu prüfende G. in einem Schmelztiegel mit käuflichem Eisenvitriol, bedeckt den Tiegel u. erhitzt ihn bis zur Rothgluth. Die wasserfreie Schwefelsäure, welche der Vitriol hiebei fahren läßt, frißt ein schlechtes G. an, während gute Gläser diese Probe aushalten. — G. zu ätzen s. Aetzen;

vgl. auch: Schmid, prakt. Anl., auf G. zu ätzen. Wien. Beck. 1832. (6 Gr.). — G. zu kitten, s. Kitte.

Glas=Blasen. Eine kurze Anleitung hiezu findet sich in Berzelius „Chem. Operationen u. Geräthschaften" Art. Glasblasen. Ausführlicheres s. in folgenden Schriften: Die Glasschmelzkunst bei der Lampe. Lpz., Hartmann. 1824. (10 Gr.). Körner, Anleitung zur Bearbeitung des Glases an der Lampe u. zur vollst. Verfertigung der, durch Lampenfeuer darstellbaren, physikal. u. chem. Instrumente u. Apparate. Jena. Schmid. 1831. (2 Thlr.). — Die Apparate und Verfahrungsarten von Danger, Faraday, Hare u. Lukens s. im Laboratorium. Heft 31. Taf. 124.

Glas=Kirschen, bilden eine besondere Kirschfamilie, charakterisirt durch einen nicht färbenden Saft, eine hellrothe Farbe u. durchsichtige Haut. Die erste Abtheilung dieser Classe bilden die eigentlichen Ammern. Diesen sind das, den Süßkirschen sehr ähnliche, größere Blatt, u. stehende, wagerecht laufende, nicht hängende Zweige eigen. Im Geschmacke sind sie säuerlichsüß, bis fast ganz süß. — Die zweite Abtheilung bilden die Amarellen, die das kleine Sauerkirschblatt mit dünnen, hängenden Zweigen haben, u. im Geschmack von süßsäuerlich bis zum ganz sauern übergehen. — I. Die erste Abtheilung. Die Ammern, sind wegen ihrer milden Säure, womit sich, wenn sie recht reif sind, eine angenehme Süßigkeit verbindet, zum frischen Genuß sehr beliebt. Man hat von ihnen verschiedene Sorten. 1) Die gemeine G., gewöhnlich Ammer schlechthin genannt, von mittler Größe, rund, hellroth, sehr saftig, von trefflichem Geschmack, reift im Julius. Der Stein sitzt fest am Stiel. Der Baum wird sehr groß u. alt, trägt jedoch nicht in allen Gegenden reichlich. 2) Die große G.=K., doppelte G.=K., auch Doppelammer genannt, Cerise à gros fruit rouge-pale, ist groß, 1 Zoll breit, 8 Linien hoch, am Stiel platt gedrückt, mit kurzem Stiel, von zarter, straff ausgespannter Haut, hellroth, von weinsäuerlichem, mit milder Süßigkeit vermischtem, erfrischendem Geschmack, reift Ende Juli. Der Baum wächst lebhaft, wird aber nicht so groß, wie von der gewöhnlichen Ammer, ist auch nicht so tragbar. 3) Die große bleichrothe G.=K., C. à gros fruit rouge-pale, vollsaftig, von milder Säure u. angenehmem Geschmack, reift Ende Juni. 4) Die polnische K., C. de Pologne. Eine runde, mittelmäßig große, sehr gute G.=K. oder Ammer von süßem, angenehmem Saft, reift im Julius, der Baum wächst lebhaft u. ist sehr fruchtbar. Diese Sorte pflanzt sich in Polen, Ostpreußen u. in der Bukowina wild aus dem Samen fort, u. ist der stärkern Anpflanzung u. Verbreitung würdig. 5) Die rothe Oranien=K., Holländische K., Altendorfer K., C. de Hollande, Coularde, im Magdeburgischen die weiße Malvasier=K. Eine sehr prächtige, große, plattgedrückte, helldurchsichtige G.=K. Die zarte Linie vom Stiel bis zum Blütengrübchen ist dunkler von Farbe. Die Haut hellroth, auf der Sonnenseite etwas dunkler roth. In regnerischen Sommern aber ist sie auf der Sonnenseite nur röthlich angelaufen u. übrigens ganz gelb mit, durch die Haut schimmernden, gelbrothen Flecken u. weißen Puncten. Ihr Fleisch ist ziemlich dicht u. voll von weißem, delicatem, säuerlich süßem Saft, der Kern ist klein u. hat ein scharfes Spitzchen, reift Ende Juli. Die Witterung hat auf die Färbung u. Reife dieser Kirsche einen besondern Einfluß. 6) Die Montmorency, C. de Montmorency, welcher Name von vielen Pomologen andern Kirschsorten fälschlich beigelegt wird. Die ächte Montmorency ist nicht groß, ganz roth, von einem angenehm süßsäuerlichen, erquickenden Saft, hat jedoch ein etwas festes Fleisch, während die G.=K. in der Regel ein weiches, lockeres Fleisch haben. Die Haut ist stark, der Kern klein, löset sich leicht. Reifzeit Ende Juli. Der Baum wird ziemlich stark. 7) Die große Montmorency mit kurzem Stiel, großer Gobet, ansehnlich groß, unten breit gedrückt mit starkem Grübchen u. tiefer

Rinne oder Nath u. sehr kurzem, dickem Stiel, sieht lebhaft glänzend roth, wird bei großer Reife dunkler. Das Fleisch ist fein, der Saft angenehm süß säuerlich u. erfrischend. Der Kern klein. Reifzeit Mitte Juli. Trägt nicht voll, sondern nur einzeln. 8) Die Schöne von Choißy, Belle de Choissy. Eine aus Frankreich stammende G.=K., vom ersten Range, blaßroth, ziemlich groß, von kleinem Kern, vorzüglichem, süßsäuerlichem Geschmack. Der Baum zeichnet sich durch sein großes Blatt, fast so groß wie ein Kastanienblatt, aus. 9) Die spät=blühende G.=K. ist in der Blüte u. Reife sehr spät. Vor der Reife gelbweiß u. röthlich marmorirt, völlig reif ganz roth, hat festes Fleisch u. vielen, süßen, trefflichen Saft, reift im August, trägt nicht gut. — II. Von der zweiten Abtheilung, den Amarellen, sind die merkwürdigsten Sorten 1) die frühe königl. A., frühe königl. Maiweichsel, Royale hative, Duc de May, Early May Cherry, LittleMay Cherry. Diese ist unter den G.=K. die früheste im Jahre, ist etwas gedrückt u. an der Seite, wo die Furche ist, platter. Das Stempelgrübchen ist tief, sie ist 7 Linien hoch u. 10 Linien breit. Zeitig abgenommen sieht sie hellroth, länger hängend braunroth. Das Fleisch fein, der Geschmack säuerlichsüß u. stärkend. Der Stiel ist kurz, der Kern klein, sie reift Mitte Juni u. ist überaus tragbar. 2) Die späte A., lichtroth, an beiden Enden eingedrückt, mit langem Stiel, von stark säuerlichem Saft, reift im August. Der Baum wächst häufig wild u. pflanzt sich durch Wurzelausläufer fort. Folgende Sorten sind von dieser Familie mehr als Curiosa unter den Kirschen merkwürdig: 3) die Allerheiligen K., St. Martins=A., Monats=A., C. tardif, de la Toussaint, in Brüssel C. pleurant. Diese Sorte hat die besondere Eigenschaft, daß ihre Blütenknospen nicht, wie die der andern Kirschen, nach Johannis für das andere Jahr gebildet werden, sondern, daß sie ihre Blüten aus den erst im Frühjahr erwachsenen Sommertrieben hervorbringt, weshalb sie meist zu Johannis zu blühen anfängt u. die Pfropfreiser oft noch blühen. Vom August an, den September u. October hindurch, liefert sie immer reife Kirschen bis Anfang Novembers an den Tag Allerheiligen, daher der Name. Man findet an dem Baume gewöhnlich, wie an den Orangebäumen, Blüten, unreife, grüne, halbreife, hellrothe u. ganz reife dunkelrothe Früchte zu derselben Zeit beisammen, von welchen manche Zwillinge sind oder doppelt auf einem Stiele stehen. Die Kirsche ist von mittler Größe, erst hellroth, ganz reif braunroth, von sehr zarter Schale u. dergleichen Fleisch, so, daß sie gegen das Licht gehalten, fast durchsichtig zu seyn scheint. Ihr Geschmack ist sauer u. nicht besonders, u. sie wird mehr der Curiosität als des Nutzens wegen gepflanzt. Der Baum wird stark. 4) Die Trauben=A., die Bouquetkirsche, die Heckkirsche, Amarellenbaum mit mehrern Früchten auf einem Stiel, C. à Bouquet. Eine sonderbare Kirschsorte, da auf einem einzigen Stiel, der nicht aus mehrern Stielen zusammengewachsen ist, mehrere, oft 5, vollkommene Kirschen, bei ältern 6jährigen Bäumen bisweilen 8 bis 10 Kirschen wachsen, von welchen jede ihren besondern Kern hat. Die Blüte erfolgt nach u. nach, u. so auch die Zeitigung der Früchte. Die Reife fängt Ende Juni an. Vollkommen reif ist sie, wenn der Kern bei dem Genuß nicht mehr am Stiel hängen bleibt, dann ist ihr Geschmack gut u. erfrischend, der gemeinen G.=K. ähnlich. Die Tragbarkeit dieser Sorte ist außerordentlich. Der Baum bleibt klein u. schwach, deshalb ist er zur Obstorangerie in Töpfen u. zu kleinen Franzbäumchen in einem Ziergarten sehr passend. 5) G.=K. mit dickgefüllter Blüte, C. à fleur double. Dieser Baum ist ein schöner Zierstrauch zum Schmuck der Lustgärten, er blüht außerordentlich voll, u. jede Blüte gleicht einer schneeweißen Ranunkel. Er trägt selten u. nur einzelne Früchte von hellrother Farbe u. mittler Größe. Der Geschmack ist etwas herb, sauer u. nicht vorzüglich. Das Gewächs bleibt klein, u. läßt sich sehr leicht auf Süß= u. Sauerkirschen fortpflanzen u. in Töpfen ziehen. 6) G.=K. mit halbgefüllter Blüte, C. à fleur semi-double. Die

Blüte macht eine doppelte Krone, wie bei manchen gefüllten Nelken. Selten trägt der Baum Frucht, u. nur, wenn er gewisse Jahre alt ist, wo sein nicht mehr zu starker Trieb anstatt der Blättchen in der Blüte Stempel macht, wo alsdann der Stempel (Pistill), folglich auch die Frucht gedoppelt ist, weshalb er öfters die Zwillingskirsche genannt wird. Die Kirsche ist von mitler Größe, hellroth u. sehr sauer. Der Baum treibt u. wird stärker als der von der G.-K. mit dickgefüllter Blüte. Die sämmtlichen Glaskirsch- u. Ammersorten dienen mehr blos zum frischen Genuß, als zu einem andern Gebrauch.

Glas-Kraut, Wandkraut, Rebhühnerkraut, lat. Parietaria, Cl. IV. O. 1. Urticee. Bemerkung verdienen: P. officinalis *L.* (P. diffusa *Mert.* et *Koch.*) u. P. erecta *Mert.* et *Koch.*, beide ♃, in Deutschland an alten Mauern, erstere Species auch an Wegen, Rainen, Schutthaufen ꝛc. wildwachsend. Von beiden Species wurde früher die ganze Pflanze (Herba Parietariae s. Helxines), medicinisch angewandt, namentlich der frisch ausgepreßte Saft als harntreibendes Mittel in der Wassersucht, das frische Kraut als kühlendes Mittel auf Wunden. Jetzt macht man keinen Gebrauch mehr davon. Wegen seiner rauhen Oberfläche kann auch das Kraut zur Reinigung gläserner u. metallener Geschirre dienen; daher der Name.

Glas-Malerei. Man muß 3 Arten G.-M. unterscheiden: 1) **die Malerei in gefärbten Gläsern**, bei welcher man verschiedenfarbige einzelne Glastafeln in passende Stücke geschnitten mit Fensterblei zusammensetzt. Die Anfertigung von rothem G. zu diesem Zwecke war bis auf die neuesten Zeiten so in Vergessenheit gekommen, daß man glaubte, die Kunst sey ganz verloren gegangen; man weiß jetzt indeß, daß dieses G. mittelst Kupferoxydul gefärbt ist u. vermag es in mindestens gleicher Schönheit mit dem alten darzustellen. Da aber das Kupferoxydul einen ungemein tiefen Farbenton hervorbringt, wodurch das G. an Durchsichtigkeit verlieren würde, so wird solches rothes G. auf farbloses weißes G. blos als ein höchst dünner Ueberzug aufgeblasen, welches, gleichsam plattirte, G. **Ueberfangglas** genannt wird. Die technische Ausführung ist folgende: man setzt 2 Tiegel in den Ofen, in dem einen bleihaltiges Krystallglas, in dem andern ein, durch Kupferoxyd gefärbtes, grünes Glas. Der Glasbläser taucht seine Pfeife zuerst in dieses u. nimmt ein wenig auf, dann in den Tiegel mit weißem Glase u. nimmt von diesem weit mehr auf, treibt dann das plattirte G., wie zu Tafel-G. üblich ist, auf; dann wird die Tafel geplättet u. durch's Anräuchern (Desoxydation durch die rußigen Theile der Flamme) das Kupferoxyd in Oxydul verwandelt, wodurch die Farbe des dünnen Ueberzuges schön dunkelroth wird. Von dieser Art ist alles rothe Fenster-G. in den Kirchenfenstern früherer Jahrhunderte. Solches Glas wird jetzt in Frankreich zu Choisy-le-Roy, ferner bei Besançon, u. nach Engelhardt's Angaben in Schlesien zu Hofnungsthal von Matterne gefertigt. — Die farbigen G.-Tafeln werden, wie gesagt, zerschnitten, die Schatten u. Halbschatten mit Schmelzfarben aufgemalt, eingebrannt, u. dann nach Maßgabe der Umrisse in Blei gefaßt u. zusammengesetzt. Sollen kleine Glasgemälde, die in der Nähe gesehen werden, gefertigt werden, so bedient man sich hiezu nur des Ueberfangglases, nicht des durch u. durchfarbigen, schleift an den Stellen, wo es nöthig ist, die gefärbte Glaslage ab, oder ätzt sie mit Flußspathsäure weg u. malt dann auf das weiße entblöste G. die Schmelzfarben auf, deren man bedarf. — 2) **Die Malerei auf farbloses Tafelglas**, bestehend in dem Auftragen u. nachherigem Einbrennen von farbigen Schmelzgläsern auf farblose Glastafeln, war den ältern Künstlern wenig bekannt u. ist erst in neuern Zeiten zu einem hohen Grade von Vollkommenheit gelangt. Ueber die Substanzen, mittelst deren die Schmelzgläser gefärbt werden, s. **Glas**. Das Nähere der Zubereitung kann hier nicht auseinander gesetzt werden. Nicht jedes G. ist zum Bemalen tauglich; denn jeder Ueberschuß von Alkali schadet;

daher ein möglichst hartes, viel Kieselerde enthaltendes, trocknes, keine Feuchtigkeit anziehendes, leichtes böhmisches Tafelglas den Vorzug verdient. Damit es die Farbe gehörig annimmt, wird es zuvor mit einem, auf Marmor oder einer Eisen= oder Kupferplatte fein geriebenen, Gemeng von 2 Th. Eisenhammerschlag, 1 Th. Kupferhammerschlag u. 3 Th. Emailglas abgerieben. Die farbigen Schmelzgläser reibt man mit Terpentinöl auf Glasplatten ab u. trägt sie mit dem Pinsel auf. Zur Palette dient eine Porzellanplatte. Ist die Tafel bemalt, so folgt das Einbrennen unter der Muffel, eine sehr schwierige u. große Umsicht u. Erfahrung fordernde Operation. 3) Die Malerei auf Spiegelglas, zuerst im J. 1800 von Dihl ausgeführt, besteht darin, daß ein u. dieselbe Zeichnung auf 2 Spiegelglastafeln aufgetragen, eingebrannt u. dann beide Tafeln, die Malerei nach Innen gewendet, aneinander gelegt in Rahmen gefaßt werden. — Die Alten kannten u. übten noch eine ganz besondere Art der Glas=M., welche untergegangen ist u. von der jetzt nur noch einige seltene Ueberbleibsel sich finden. Sie bedienten sich der Glasfäden von farbigem G., die, sinnreich unter einander gewoben u. durch Schmelzen an einander befestigt, mannichfache Figuren von bewundernswürdiger Schärfe darstellen, als wären sie mit dem Pinsel gemalt. Vgl. über G.=M.: Le Vieil, Kunst, auf G. zu malen u. G.=Arbeiten zu verfertigen. 3 Bde. Nürnberg. 1779—1780. Dictionn. technol. T. XV. p. 453. Art. Peinture. T. XVI. p. 493. (additions). Rees Cyclopaedia. Vol. XVI. „Glass Painting". Edinb. Encyclop. Vol. X. p. 316. Brogniart, Denkschrift über die G.=M. in den Verhandl. des Vereins zur Beförd. des Gewerbfleißes in Preußen. 1830. S. 121. Engelhardt, Preisschrift über die Darstellung des rothen Ueberfangglases, ebendas. 1828. S. 15. Stöckels Handb. f. Künstler. Dritter Theil. 1819. S. 99.— Als einer Spielerei mag noch der sog. Chinesischen G.=M. gedacht werden. Hiezu malt man eine beliebige Zeichnung mit Wasserfarben auf ein Blatt reiner Zinnfolie, u. applicirt sie, nach einigen Tagen Trocknens, auf die, zuvor durch Abreiben mit feinem trocknem Sande oder mit Asche gereinigte, Hinterfläche von Glas (gemeinem oder Spiegel=G.), durch welches sie dann durchscheint. Hiebei verfährt man, wie folgt: man legt die Zinnfolie, die gemalte Seite nach Oben, auf einen, mit Schiefer oder Marmor gedeckten, auf 3 Seiten mit zollhohen Leisten (die durch Bestreichen mit Mastix quecksilberdicht gemacht sind) eingefaßten, etwas geneigt gestellten, Tisch, gießt Quecksilber auf die Folie, streicht dieses mit einer Hasenpfote leicht u. schnell darüber hin, u. schiebt dann das G. mit einem Druck über die Folie, die durch das Quecksilber angeklebt werden wird, während das überflüssige Quecksilber vermöge der Neigung des Tisches nach der dritten Leiste zu abläuft. Wenn das G. auf diese Art belegt ist, wendet man es um, legt ein Kissen unter den einen Rand desselben u. giebt ihm eine schiefe Richtung, so daß das überflüssige Quecksilber noch vollends ablaufen kann. Auch kann man das G. zwischen zwei, mit Papier beschlagenen, Metallplatten einpressen, um alles überflüssige Quecksilber auszudrücken. Die Malerei wird dann so schön u. frisch durchscheinen, als wenn nichts darüber gestrichen worden wäre.

Glas=Papier oder **glasirtes Papier**, s. Calquirpapier.

Glas=Pasten, sind Nachbildungen geschnittener Steine, bewirkt mittelst Formen von Tripel. Das Verfahren zur Verfertigung ist folgendes: Tripel (am besten levantischer), durch möglichst feines Pulvern u. Durchbeuteln durch ein Seidensieb in unfühlbares Pulver verwandelt (geschlämmter Tripel ist weniger bindend), wird langsam mit Wasser besprengt u. endlich unter fortwährendem Durcharbeiten mit den Händen so weit gebracht, daß er sich ballen läßt, ohne Risse zu bekommen, aber auch ohne zu naß zu seyn, in welchem Falle das

Modell nicht gut losgehen würde. Ein eiserner Ring (nicht gelöthet, sondern blos geschweißt oder mit Draht gebunden, für gewisse Größen zweckmäßig abgeschnittene Stücken alter Gewehrläufe), ½ Zoll hoch u. etwas größer als das Modell, wird, auf einer glatten Fläche stehend, mit dem angemachten Tripel gefüllt *), die Oberfläche des letztern gut geebnet, u. das Modell, welches ein geschnittener Stein, eine Schwefelkopie, eine G.=P. u. dgl. seyn kann, in den Tripel so tief als nöthig eingedrückt. Nach einiger Zeit wird der über den Rand des Modells herausgedrückte Tripel behutsam weggeschafft u. das Modell, nachdem man es mit einer feinen Nadel am Rande gelüftet hat, aus der Form genommen, was durch Umkehren derselben u. einige schwache Schläge an den Ring leicht von Statten geht. Die auf diese Weise erhaltene Form wird langsam u. vollkommen ausgetrocknet, dann ein, für dieselbe gehörig zugeschnittenes, Stück gefärbten u. durch Zusatz von Bleioxyd oder Salpeter leichtflüssiger gemachten Glases gelegt. Es kann dazu das bekannte venetianische u. böhmische Schmelz= oder Emailglas verwendet werden. Mehrere so vorgerichtete Formen setzt man unter einer Muffel in einen kleinen Wind= oder Probirofen u. bringt durch allmälige Erhitzung das Glas in Fluß. Bei Eintritt des Schmelzens zieht man die Form mit einer Zange hervor, drückt das Glas mit einem flachen, erwärmten Eisen stark in der Form nieder u. rückt dann diese noch weiter heraus, damit das Glas ohne plötzliche Abkühlung fest werde. Sämmtliche so behandelte Formen werden hierauf wieder in die Muffel zurückgeschoben; die Feuerung wird unterbrochen u. der Ofen bei abgeschlossenem Luftzuge sich selbst überlassen, damit das Glas nur sehr langsam abkühlt, weil es außerdem springt. Die Ränder der Pasten erhalten nach dem Abkühlen durch Abschleifen ihre gehörige Form. Nach demselben Verfahren lassen sich auch Cameen mit mehrern Farben nachahmen. Zu diesem Zweck formt man das Modell wie gewöhnlich ein, legt aber nur so viel Glas auf, als beiläufig nöthig ist, um den Kopf allein, ohne die eigentliche Fläche zu erhalten. Nachdem jener eingedrückt, erkaltet u. auf der untern Fläche eben geschliffen worden ist, wird er mit etwas Gummi=Auflösung auf ein anderes gefärbtes Glasplättchen geklebt, u. dieses, wenn die Copie drei verschiedenfarbige Schichten haben soll, auch noch auf ein zweites. Die auf diese Art vereinigten Stückchen werden wieder in Tripel eingeformt, die Form wird, ohne dieselben herauszunehmen, getrocknet, u. ganz so wie bei Verfertigung der einfachen Pasten behandelt. Während durch die Hitze das Gummi verbrennt, wird zugleich durch diese u. den angewandten Druck die vollkommene Vereinigung der einzelnen Glasstücke bewirkt.

Glas=Schmalz, s. **Salicornia**.

Glasur. Wir handeln hier nur von der G. der gemeinen Töpferwaaren u. einigen farbigen G. (Ueber die G. der emaillirten Kochgeschirre s. diesen Art.) Bekanntlich enthält die gewöhnliche G. der Töpferwaaren Bleioxyd, was giftige Eigenschaft hat (vgl. Bleivergiftung). In einer gut verfertigten G. ist allerdings dieß Bleioxyd so fest gebunden, daß man alle, sogar saure, Speisen gefahrlos darin kochen kann, nicht so in schlecht verfertigten, welche an saure Speisen Blei abtreten können. Hofrath Ebell in Hannover hat sogar (im J. 1791) eine eigne Schrift unter dem Titel: „über die Blei=G. der Töpfergeschirre" herausgegeben, worin er, obschon sehr übertriebener Weise, einen großen Theil der menschlichen Krankheiten von dem Genusse des Bleis aus den G. ableiten wollte. Jedenfalls ist es wichtig, die Regeln zu kennen, auf denen

*) Man kann auch zu Ersparung von feinstem Tripel den Ring mit etwas größerem, mit mehr Wasser angekneteten, Tripel füllen u. mit dem feinsten, trocknen blos die Oberfläche bestreuen.

die Verfertigung einer unschädlichen G. beruht, u. die Prüfungsmittel zur Erkennung einer schädlichen G. Diese sollen daher hier mitgetheilt werden. Um gegen allen Nachtheil gesichert zu seyn, hat man auch verschiedene bleifreie G vorgeschlagen u. zum Theil angewandt. Auch von diesen soll hier gehandelt werden. — I. Gewöhnliche bleihaltige Töpfer-G. 1) Chemische Beschaffenheit derselben. Das Wesen dieser G. besteht in Folgendem: man vermengt fein gemahlene Bleiglätte (Bleioxyd) mit geschlämmtem Thon oder zuweilen auch Lehm u. verglast dieses Gemenge auf der innern Oberfläche der Töpfe fest adhärirend. Der chemische Vorgang hiebei besteht darin, daß sich ein Theil des Bleioxyds mit der Kieselerde, ein anderer mit der Thonerde verbindet, durch welche Verbindung, wenn sie in richtigen Verhältnissen geschieht, das Bleioxyd unfähig gemacht wird, von Säuren, namentlich Pflanzensäuren, aufgelöst zu werden. Namentlich die Verbindung mit Kieselerde hat diesen Erfolg, u. es bilden schon 87,52 Bleioxyd mit 12,68 Kiesel eine, in Pflanzensäuren fast unauflösliche, Verbindung, welche Unauflöslichkeit noch vermehrt wird, wenn man 24,96 Kiesel auf 75,04 Bleioxyd nimmt. Die Verbindung des Bleioxyds mit der Thonerde ist durch Säuren etwas leichter zerstörbar, daher es gerathener ist, zu Blei-G. einen mehr magern, kieselreichern als fetten Thon zu verwenden, oder einem fettern Thone etwas Kieselmehl zuzusetzen. 2) Aus dem Vorigen fließende Regeln zur Verfertigung unschädlicher Blei-G. 1) Es muß der gehörige Feuerungsgrad bei dem Aufschmelzen der G. angewandt werden. Hievon hängt das Meiste u. selbst mehr als von der Menge des Versatzthones u. von seiner Art ab. Man kann z. B. ein, aus gut im Feuer stehenden Thone bereitetes, Töpfergeschirr mit bloßer Glätte bedecken u. es wird bei gehöriger Feuerung nicht allein die Glätte in den Thonkiesel des Gefäßes sich verglasend eindringen, sondern man kann bei länger fortgesetzter Feuerung die ganze G. wieder verteuern, d. i., es wird ein solches Uebermaß von Kieselthon mit Bleioxyd auf der Oberfläche gebildet, daß dasselbe nicht mehr schmelzbar ist. Hieraus folgt nun 2) daß die Töpfer ein Thongemenge zu ihren Gefäßen zusammensetzen müssen, welches im Feuer gut steht. 3) Da das Einschmelzen bloßer Glätte in die Oberfläche ein zu starkes, viel Brennmaterial kostendes, Feuer fordern würde, so muß man allerdings die Glätte mit Versatzlehm anwenden, wo das Aufschmelzen bei mittlerm Feuerungsgrade erfolgen kann. Das richtige Verhältniß dieses Versatzthons oder Lehms wird unter diesen Umständen höchst wichtig, u. es steht der größte Nachtheil zu befürchten, wenn der Töpfer, um Feuer zu sparen, zu wenig Versatzthon anwendet. Ueber das richtige Verhältniß dieses Zuschlages ist viel verhandelt worden. Die Abweichungen in den Vorschriften u. Anwendungen hängen theils von der Art der Thone, theils von dem Herkommen bei der Töpferei ab. Die Freiberger Töpfer z. B. messen sowohl die gemahlene Glätte als den geschlämmten Thon in dünner Breiconsistenz u. nehmen gleiche Volumina der genannten Schliche, d. i. etwas mehr als 2 Gewichtstheile Glätte auf 1 Gewichtstheil Thon. Andere Töpfer wiegen richtiger den wieder getrockneten u. gemahlenen Schlamm beider Materien. Lampadius giebt nach langjähriger Erfahrung an, daß 5 Gewichtstheile fein gemahlene Glätte u. 3 Gewichtstheile magerer geschlämmter Thon, nach dem Trockengewichte bestimmt, eine völlig unschädliche G. geben. Wenn nach Henke's Zeitschr. f. Staatsarzneikunde ein Gemenge aus 5 Th. Glätte, 2 Th. Thon, 1 Th. Schwefel mit Aetzkalilauge zusammengerührt empfohlen wird, so ist nicht abzusehen, was der Schwefel dabei nützen soll, u. das Aetzkali ist mindestens nicht nothwendig. 4) Einige Töpfer geben ihren Geschirren vor Auftrag der G. noch einen Ueberguß von einer fetten Thonart. Dieser springt aber entweder im Feuer oft theilweise

ab oder er sitzt mit seiner Glätt-G. doch nicht recht fest auf. Die glasirten Geschirre können sich dann leicht blättern, wonach sich G.-Theilchen mechanisch mit den Speisen vermengen werden. 5) Durch Zusatz mehrerer Substanzen läßt sich mit einem geringern Verhältnisse von Bleiglätte auskommen, ohne daß die Schwerflüssigkeit der G. zu sehr vermehrt wird. Bei vielen Versuchen mit verschiedenen Verhältnissen von Flußspath, Gips, Kalk, Salpeter rc., einzeln oder vermengt zugesetzt, welche kein genügendes Resultat gaben, fand doch Westrumb, daß die Mischung aus 5 Th. Glätte, 3 Th. Thon u. 2 Th. Flußspath „eine so vortreffliche u. leichtflüssige Verbindung gab, als man es von einer guten u. leichtflüssigen G. nur erwarten kann.“ Töpfer, welche den Flußspath wohlfeil beziehen können, sollten daher auf diesen Zusatz aufmerksam gemacht werden. Lampadius andrerseits fand durch Versuche, in Verbindung mit dem Töpfer Juch angestellt, daß die gewöhnliche beste G. aus 5 Th. Glätte u. 3 Th. Thon 50 pCt. präparirte (d. i. fein gemahlene u. geschlämmte) Steinkohlenasche als Zusatz vertrug u. noch gut ausschmelzte, u. daß noch leichter 4 bis 5 Th. Glätte gegen 4 Th. Steinkohlenasche schmolzen, auch die G. hiebei ein so schönes braunes Ansehen, als sonst gewöhnlich nur durch einen Zusatz von Braunstein, erhielt. 3) Prüfungsmethoden der Blei-G. auf ihre Schädlichkeit. Nach umfassenden Versuchen über die zweckmäßigste Prüfungsmethode erklärt Lampadius, daß man den Gebrauch eines glasirten Töpfergeschirres für unschädlich erklären kann, wenn destillirter Weinessig von mittler Stärke (etwa von 1,020 bis 1,024 sp. G.) in demselben gekocht u. erkaltet, dann bei Versetzung mit verdünnter Schwefelsäure durchaus keinen Niederschlag mehr giebt. Die Schwefelsäure vermag nämlich noch den 20000sten Theil Bleioxyd in destillirtem Essig durch Trübung anzuzeigen, mithin in 2 Pfund u. 19 bis 20 Loth noch 1 Gran aufgelöstes Bleioxyd. Essig u. Schwefelsäure kauft man zu dieser Prüfung am besten in der Apotheke, um ihrer Reinheit sicher zu seyn. Wäre man ja zweifelhaft, ob nicht der beobachtete Niederschlag von Gegenwart von Kalk abhänge, so könnte man durch Prüfung mit andern Reagentien (vgl. Blei) die Entscheidung leicht bewirken. — II. Bleifreie G. Es sind deren bekanntlich mehrere angegeben u. auch einige angewendet worden. Der größte Theil derselben erfordert aber bei der Zubereitung Operationen, mit denen sich der Töpfer nicht leicht befaßt u. bei dem Aufbrennen einen Feuergrad, der weit größer, als bei der Glätt-G. seyn muß. Nun soll u. will aber der Töpfer wohlfeile Waare liefern u. geht daher selten in den Gebrauch bleifreier G. ein, wenn er nicht wenigstens, wie zu Pulsnitz in der Lausitz, durch wohlfeiles Brennmaterial unterstützt wird. Hiezu kommt noch, daß mehrere, bei den Töpfern gebräuchliche, Thonarten nicht hinlänglich im Feuer stehen, um eine etwas strengflüssige G. aufzunehmen. In Betracht dieser Bemerkungen scheinen ganz besondere Aufmerksamkeit die Wasserglas-G. zu verdienen, auf welche diese Bemerkungen nicht anwendbar sind u. die wir daher hier voranstellen. 1) Lampadius Wasserglas-G. Da das leichtflüssigste Wasserglas aus 70 Th. einfach kohlens. Kali, 54 Th. dergl. Natron u. 152 Th. Kiesel zusammengeschmolzen wird, so vermenge man z. B. 70 Pf. gute Pottasche mit 60 Pf. Glaubersalz, 152 Pf. Kieselmehl oder weißen Sand u. 10 Pf. Kohlenpulver u. beraube das Gemenge durch Erwärmen in einem gußeisernen Kessel des Krystallisationswassers. Wendet man das Glaubersalz calcinirt an, so sind statt 60 Pf. krystallisirten 27 Pf. entwässertes zu nehmen u. dann fällt natürlich die Calcination in dem Kessel weg. Dieses Gemenge werde auf einer Glashütte (in Sachsen z. B. in Döhlen) in einem oder mehrern Häfen der Glasöfen eingeschmolzen. Nach einigen St. wird die Masse schon ausschöpfbar seyn. Sie muß, da sie etwas schäumt, in mehrern Füllungen hinter einander eingetragen werden. Sobald die, auf Stein- oder Eisenplatten ausgeschöpfte, Masse erkaltet ist, werde sie schnell durch ein Trockenpochwerk zerkleint u. grob gesiebt,

dann auf einer Naßmühle (G.-Mühle, Blaufarbenmühle) mit so viel Wasser gemahlen, daß sie die Consistenz eines dünnen Breies erhält. Diese Masse kann nun unter dem Namen Wasserglas-G. in Fässern nach Centnergewicht an die Töpfer abgelassen werden. Dünn aufgetragen wird sie sich sehr gut verglasen. Zu dünnflüssig darf man sie durchaus nicht anwenden, sonst würde ein zu großer Theil des Wasserglases in den Thon eindringen u. ein mehrfaches Ueberziehen nöthig machen. 2) Leibl's Wasserglas-G. Die Einführung dieser G. (von der die vorhin mitgetheilte Lampadiussche eigentlich nur eine noch leichtflüssigere Abänderung ist) ist von Seiten der Regierung in Baiern dringend empfohlen worden: 100 Theile concentrirte Wasserglasauflösung (s. Wasserglas) von der Consistenz eines dünnen Syrups werden mit einem Quantum Kalkmilch gemengt, welches 5 bis 6 Theile Kalk enthält u. dann unter beständigem Umrühren zur Trockniß abgedampft. Solchergestalt erhält man ein grobes, zerreibliches Pulver, das gemahlen u. gesiebt die Hauptmasse der G. bildet. Die Geschirre werden nun in gewöhnliche Wasserglas-Auflösung getaucht u. dann jene G.-Masse, bestehend aus Kali, Kalk u. Kieselerde, darauf gesiebt. Ist die G.-Masse eingetrocknet, so wird aufs Neue Wasserglasauflösung darüber gegossen, wodurch der Ueberzug nach dem Trocknen so fest wird, daß er nicht mit der Hand abgerieben werden kann. Die so zubereiteten Geschirre werden nun gebrannt u. bedürfen kein stärkeres Feuer als die mit gewöhnlicher Blei-G. versehenen. Einfacher u. weniger umständlich verfährt man, wenn man statt der oben bezeichneten G.-Masse ein leichtflüssiges Glas aus 100 Quarzpulver, 80 gereinigter Pottasche, 10 Salpeter u. 20 gelöschtem Kalk schmelzt, pulverisirt u. mit Wasserglasauflösung aufträgt u. einbrennt. Diese G. ist sehr haltbar u. widersteht nicht nur den vegetabilischen, sondern auch den mineralischen Säuren fast eben so wie gewöhnliches Glas. — 3) Chaptals G. Chaptal schlug vor, Flintglas fein gemahlen u. mit geschlämmtem Lehm versetzt als G. aufzutragen. Der hiezu nöthige Feuersgrad ist aber zu hoch, auch werden die G. leicht rissig. — 4) Fricke's G. a) 5 Th. calcinirtes kohlens. Natron u. 9 Th. feiner Sand werden in einer irdenen Kapsel, deren Boden u. Wände mit Kreide ausgestrichen sind, im Töpferofen zusammengeschmolzen, das Glas gemahlen, mit Wasser angemengt 2c. Dieß Glas hat eine grüne Farbe u. kann auf lufttrocknes Geschirr angewendet werden, ohne daß es vorher verglüht zu seyn braucht. Vortheilhafter wäre die Bereitung der G.-Masse auf Glashütten, aus Glasbrocken u. einem Zusatze von kohlens. Natron, oder trocknem Glaubersalz u. Kohle. b) 8 Th. calcinirtes kohlens. Natron, 7 Th. feiner Sand, 1 Th. geschlämmter weißer Thon. Dieser Zusatz vermindert das leicht rissig werden. c) 4 Th. geschlämmter Lehm mit 2 Th. Flußspathpulver zu einem dunkelbraunen Glase zusammengefrittet geben eine blaßgelbe G. d) 4 Th. geschlämmter Lehm u. 1 Th. feingepulverter Hammerschlag geben eine schwärzlich rothe Fritte, u. auf dem Thone eine schwarze, sehr haltbare, G. — Alle diese G. sind jedoch für gewöhnliche leichte Töpferwaaren zu strengflüssig. — 5) Fourmy's G. Fourmy schlug Bimsstein vor, mit $\frac{1}{16}$ Braunstein. Diese G. ist zwar für Steinzeug passend, aber für gemeines Töpferzeug zu strengflüssig. — 6) Westrumb's G. Alle G., welche Westrumb in seiner Abhandlung: „über die Blei-G. unserer Töpferwaaren", Hannover 1795, versucht hat, als: Gips mit Borax; Glas mit Salpeter; Gips mit Flußspath; Gips, Flußspath u. Borax; Basalt mit verschiedenen Salzen; Borax allein u. s. w. sind theils zu theuer, theils erfordern sie ein zu starkes Feuer. — 7) Dasselbe gilt von den im Mechanic's Mag. (1828. No. 253.) angegebenen G. aus 4 Soda, 5 Sand; oder 31 Glas, 16 Borax, u. 4 Weinstein; oder 50 Soda u. 90 Kiesel; ferner aus 3 Soda, 4 Quarz, 1 Bimsstein. — 8) Meigh's G. aus gleichen Theilen feldspathreichem Granit, Glas u. Braunstein fand Lampadius so ziemlich leichtflüssig, doch immer strengflüssiger als Blei-G. —

9) Niesemann's G., aus 4 Th. Salpeter, 4 Th. Pottaſche, 8 Th. Kochſalz, 3 Th. Glas, iſt unpaſſend zuſammengeſetzt u. zu theuer. — 10) Fuchs's G. Glas u. Kieſelſteinpulver, von jedem 12 Th., Salz ½ Th., weißer Pfeifenthon 1 Th., Borax 3 Th., werden zuſammengeſchmolzen u. auf verglühtes Geſchirre aufgetragen. Dieſe G. iſt zu theuer durch den Borax. — Feuerſtein, Glas, Pottaſche, Salpeter, von jedem 2 Th., Pfeifenthon u. Salz, von jedem 1 Th., giebt eine G.-Maſſe, welche nach dem Zuſammenſchmelzen auf lufttrocknes Geſchirr aufgetragen werden kann u. eine gelbe G. giebt. — 11) Die G. der Pulsnitzer Töpfer aus Lehm u. Aſche erfordert ein ſehr ſtarkes Feuer u. gut ſtehenden Thon, u. kann nur bei ihren dort niedrigen Holzpreiſen angewandt werden. — 12) Salz-G. Dieſe bekannte G. für gut im Feuer ſtehendes Thongeſchirr beruht darauf, daß, indem das verkniſternde Kochſalz ſich auf der Oberfläche der zu glaſirenden Waaren vertheilt, das Natron des Kochſalzes mit der Thonerde u. Kieſelerde in Verbindung tritt, während ſich die Salzſäure verflüchtigt. Zu dieſer G. gehört aber auch eine feuerfeſte Thonwaare u. ein ſtärkeres u. anhaltenderes Feuer, als es die gewöhnlichen Töpferöfen geben. — III. Farbige G. Nachſtehende Anweiſung zur Verfertigung ganz neuer Pracht-G. oder Emaillen iſt als Geheimniß verkauft worden. 1) Rubinrothe G. 8 Th. weißes Glas, 4 Natron (unſtreitig kohlenſaures), 3 Borax, 3 Mennige, 1½ Salpeter, ⅛ rohes Spießglanz, 1 Goldpurpur u. 1 Salmiak. Dieß wird alles zuſammen pulveriſirt, gemengt u. in einem neuen Schmelztiegel in der ſtärkſten Hitze eines Töpferofens zuſammengeſchmolzen. Beim Herausnehmen ſieht es aus, wie das ſchönſte rubinrothe Glas. Man pulvert es ſo fein als möglich u. wendet es dann wie gewöhnlich an. Dieſe ſehr ſchöne G. dringt in die Töpfe ein u. wird weder von Salz noch Säure angegriffen. 2) Azurblaue G. wie Lapis lazuli. 6 Th. weißes Glas, 2 Natron, 1½ Borax, 1 Mennige, 1 weißgebrannte Knochen, ½ Salpeter u. $\frac{1}{24}$ Kobaltoxyd. Hiemit wie unter 1) verfahren. 3) Smaragdartige G. 12 weißes Glas, 6 Natron, 2 Mennige, 2 Salpeter, ⅜ rothes Eiſenoxyd, zuſammengeſchmolzen u. weiter verarbeitet. 4) Purpurrothe G. 12 weißes Glas, 6 Borax, 4 Kreide, 1 Salpeter u. 1 Goldpurpur. Je mehr man Goldpurpur dazu nimmt, um ſo ſchöner u. dunkler wird die Farbe. Zum Einſchmelzen darf nur ſchwache Hitze angewandt werden, weil er ſich ſonſt entfärbt. 5) Rothe G. 6 Th. Eiſenvitriol mit 4 Th. Alaun werden in einem nicht glaſirten Schmelztiegel geſchmolzen u. ſo lange im Feuer gelaſſen, bis alles in einem trocknen Zuſtande iſt. Dann wird der Tiegel zugedeckt, zum Rothglühen erhitzt u. ſo lange darin erhalten, bis zufolge herausgenommener Probe Alles eine ſchöne rothe Farbe hat. Dieß iſt das färbende Oxyd: zu 1 Th. desſelben gehören nun noch 3 Th. folgenden Fluſſes: 3 Th. reiner Sand, 1 Talkſtein, 2 Alaun, 2 Kochſalz, 6 Mennige.

Glauberſalz, lat. Sal mirabile Glauberi, iſt ſchwefelſaures Natron, welches theils in der Natur in mehrern Mineralwäſſern u. Salzſolen ſchon gebildet vorkommt, theils häufig als Nebenproduct bei chem. Operationen gewonnen wird, u. a. bei Bereitung der Salzſäure aus Kochſalz mittelſt Schwefelſäure. Reines kryſtalliſirtes G. beſteht aus 19,382 Natron, 24,849 Schwefelſäure u. 55,769 Waſſer (1 Atom Natron, 1 Atom Schwefelſ., 10 At. Waſſer). Es iſt weiß, kryſtalliniſch, hat einen anfangs kühlenden, dann bitter ſalzigen Geſchmack; zerfällt an der Luft unter Verluſt ſeines Waſſergehalts von ſelbſt zu einem weißen Pulver; ſchmilzt in kryſt. Zuſtande (bei Erhitzung über 25° R.) leicht in ſeinem Kryſtallwaſſer, dagegen das waſſerfreie Pulver eine ſehr ſtarke Hitze zum Schmelzen fordert. Löſt ſich nicht in Alkohol, aber leicht in Waſſer auf. 100 Th. Waſſer löſen nach Brandes u. Firnhaber bei 10° R. $29,^{03}$, bei 15° R. $70,^{78}$, bei 20° R. $143,^{38}$, bei 80° R. $241,^{169}$ Th. des kryſt. Salzes. Die conc. Aufl. des Salzes ſiedet nach Brandes u. Gruner bei $84^{\circ},^{1}$ R. Durch Vermiſchung

von Schwefelsäure, G. u. Wasser entsteht starke Kälte (vgl. Frostmischungen). Man wendet das G. zur Glasfabrication, so wie als ein kühlendes Abführmittel (s. d.) an. Die Aehnlichkeit, welche der kryst. Salpeter mit dem G. hat, gab öfters Veranlassung zu einer gefährlichen Verwechselung beider, insofern der Salpeter in Gaben zu ½ bis 1 Unze wie ein Gift wirkt. Zur Unterscheidung dient, daß eine Auflösung von G. (aber nicht von Salpeter) mit Barytsalz (s. d.) einen weißen Niederschlag giebt; daß andrerseits Salpeter (aber nicht G.) auf glühenden Kohlen verpufft. Salpeter giebt vor dem Löthrohr eine violete, G. eine schöngelbe Flamme.

Glaucium (Chelidonium *L.*); Hornmohn; Cl. XIII. O. 1. Papaveracee. — Als Zierpfl.: 1) G. fulvum *Sm.* ♂ (Ch. Glauc. rubr. *Hort.*) Südeuropa; Jun., Aug.; 2) luteum *Sm.* ♂ (flavum *Crantz.*, Ch. Glauc. *L.*) Virgin., Engl., Frankr. ꝛc.; Jun., Jul.; 3) phoeniceum *Sm.* ⊙ (Ch. corniculatum *L.*) Böhmen, Oesterr. ꝛc.; Jun., Jul.; 4) violaceum *Sm.* ⊙ (Ch. hybrid. *W.*) Südfrankr., Span., Engl.; Jul., Aug. — **Cultur**: Man säet den Samen im Oct. oder Apr. ins freie Land, in lockern, nicht zu fetten Boden.

Gliederreißen, s. Rheumatismus.

Gliedkraut, s. Siederitis.

Globba, s. Alpinia.

Globularia, Kugelblume; Cl. IV. O. 1. Globulariee. — Als Zierpfl.: 1) G. Alypum *L.* ♄ Südeur., an Felsen ꝛc.; Jul.; 2) cordifolia *L.* ♃ Schweiz, Oesterr. ꝛc., auf Alpen; Jun., Jul.; 3) nudicaulis *L.* ♃ Vaterl. u. Blütez. d. vor.; 4) vulgaris *L.* ♃ Europa, auf Bergen u. sonnigen Hügeln; Mai — Jul. — **Cult.**: Nr. 1. pflanzt man in den Topf in sandige, nahrhafte Dammerde, die mit etwas feinem Kalkschutt u. Lehm gemischt ist, u. durchwintert sie im Glash. bei 1 — 5° R. — Nr. 2. 3. u. 4. lieben einen sandigen, mit etwas Lehm u. feinem Kies gemischten Boden, der nur mäßig feucht ist, u. werden durch Wurzeltheil. u. Samen vermehrt. Nr. 2. verlangt etwas Schutz gegen heiße Sonnenstralen u. gegen strenge Kälte; der Same wird in den Topf gesäet.

Globus, s. Himmels- u. Erdgloben.

Glocken. Statt der theuern G. aus G.-Speise auf Kirchthürmen dürften sich für unsere Dorfgemeinden die, in den nordamerikan. Freistaaten u. in England nicht ganz seltenen, Stahlstabgeläute sehr empfehlen u. zwar theils ihres geringen Preises, theils ihrer geringen Schwere u. der unbedeutenden Erschütterung wegen, die sie beim Anschlagen verursachen. Es hat auch bereits im J. 1828 der Hofmechaniker Eberbach zu Stuttgart ein 10jähriges Privilegium auf Verfertigung derselben erhalten. Indeß ist bis jetzt nur ein einziges Beispiel der Ausführung im Großen in Deutschland bekannt geworden. Zu Serno im Anhaltischen hängt nämlich in der Kirche ein, von dem Schmiedemeister Sachsenberg zu Roßla bei Dessau aus sog. Dreibrandstahl verfertigtes, aus 3, zusammen 72 Pf. wiegenden u. nur 64 Thaler kostenden, Stäben bestehendes Geläute. Eine nähere Beschreibung desselben s. im polytechn. Centralbl. 1835. Nr. 20. G. von Gußeisen, wie deren z. B. schon in Schönefeld bei Leipzig hängen, zeichnen sich ebenfalls durch verhältnißmäßige Wohlfeilheit bei gutem Klange aus u. werden von dem königl. preuß. Eisengießerei-Amt zu Berlin der Centner zu 18 Thlr. an Ort u. Stelle geliefert. In Rübeland kostet eine G. von 2½ bis 2¾ Centner 16 bis 17 Thaler. Ueber Gießen der G. vgl. u. a. Wolfram's Lehre von den Baustoffen. 4te Abth. S. 155., u.: Launnay, der vollk. G.-Gießer. A. d. Franz. Quedlinb. Basse. 1834. (12 Gr.).

Glockenblume, s. Campanula.

Glockengut, **Glockenspeise**, s. Bronce.

Gloriat, s. Kaffee.

Gloriosa, Prachtlilie; Cl. VI. O. 1. Liliacee. — Als prächtige Zierpfl. ist zu empfehlen: Gl. superba *L.* ♃ Malabar; Jul.—Sept. — Cult.: die knollige, winkelhakenförmige (giftige) Wurzel darf nicht verletzt werden, sonst fault sie sehr leicht; auch muß sie nach dem Absterben des Stengels (den man an einer Wand oder dergl. emporleitet) im Topfe bis zur Zeit des Umpflanzens ganz trocken gehalten werden. Man pflanzt sie im März in einen 8zölligen Topf, in gleiche Theile Laub- u. Rasenerde, mit $\frac{1}{6}$ Flußsand gemischt, auf eine zollhohe Unterlage zerschlagener Topfscherben, gräbt den Topf in ein warmes Lohbeet u. begießt vor dem Emportreiben des Stengels u. auch nach der Blüte sehr wenig. Die Wurzel hat ihren Keim gewöhnlich an der Stelle, wo die winkelförmige Biegung ist; dieser Keim (oft kaum bemerkbar) wird nach oben gerichtet u. etwa 1 Zoll hoch mit Erde bedeckt. Nach dem Abblühen wird der Topf auf ein Hinterbret ins Treibh. gestellt, oder man bewahrt die Knollen im warmen Zimmer in einer Schachtel zwischen Baumwolle auf. Vermehrung durch Nebenknollen u. Samen. Vgl. Blumenzeit. II. Nr. 14. V. S. 163.

Gloxinia, Cl. XIV. O. 2. Bignoniacee. — Als Zierpfl.: 1) Gl. caulescens, *Bot. Cab.* ♃† Südamerika; Frühl., Sommer (Var. mit weißen Bl.); 2) macrophylla *Mart.* (hirsuta *Bot. Reg.* u. *B. Cab.*) ♃ Brasil.; Sommer; 3) maculata *L'Herit.* (Martyria perennis *L.*) ♃† Südamerika; Jul. — Oct.; 4) speciosa *Ker.* (formosa u. superba *Hort.*) ♃† Brasil.; Frühl., Sommer (Var. mit blaßblauen u. mit weißen Bl.). — Cultur: Die Wurzeln von Nr. 1. 2. u. 4. sind knollig, die von Nr. 3. geschuppt-fleischig. Die Knollen pflanzt man einzeln in 4—6zöll. Töpfe, auf eine Unterlage von Topfscherben, nur 6 Lin. tief unter die Oberfläche u. in nahrhafte, sandgemischte Lauberde. Von den Wurzeln der 3. Art pflanzt man 4—6 in einen 6zölligen Topf; wenn die Pflanzen 2 Zoll hoch sind, versetzt man sie einzeln in 6—7zöll. Töpfe, stellt sie in ein warmes Lohbeet, beschattet sie gegen heiße Sonnenstralen u. hält sie mäßig feucht. Sind die Pflanzen ziemlich stark, so verlangen sie reichlich Wasser u. können dann gleich den andern Arten ins Treibhaus gestellt werden, so nahe am Glase als möglich, wenn man gegen heiße Sonnenstralen, von denen die Blätter leiden, beschatten kann. Nach dem Abwelken der Stengel u. Blätter hält man die Knollen bis zur Pflanzzeit (im März) trocken, u. stellt die Töpfe auf ein Bret in den Hintergrund des Warmhauses. Die Vermehrung kann durch die Wurzeln, durch Samen, theils auch durch Blätter u. Steckl. geschehen. Vgl. Blumenz. II. Nr. 11. 13. III. Nr. 11. — Gloxinia Schottii, s. Sinningia Helleri.

Glüheisen, ein unersetzliches Heilmittel bei vielen Thierkrankheiten, namentlich: a) bei Nerven- u. Muskelschwäche, Lähmungen u. Zuckungen einzelner Theile; b) bei chronischen Gelenkentzündungen, besonders der knochigen Theile mit Auftreibung der letztern, Spath, Rehbein, Ueberbein; c) beim Mangel an Contractilität der Flechsen u. Bänder u. den daraus entstehenden Uebeln (Gallen), so wie bei Verkürzungen, Verhärtungen, Verdickungen gedachter Theile, als veraltetem Sehnenklapp, Stelzfuß rc.; — ja man ist, besonders in Arabien, England u. Frankreich, so weit gegangen, daß man das G. in gedachter Anwendungsweise, gewöhnlich in Form des Strichfeuers, als Vorbauungsmittel gegen letztgenannte Uebel bei den ganz gesunden u. noch jungen Thieren angewendet hat, ein Verfahren, welches im Allgemeinen nicht anzurathen ist. — Die Brenneisen, welche gewöhnlich aus Eisen, oder auch aus Kupfer, gefertigt sind, haben eine verschiedene, messer-, birn-, knopf-, kegel-, thaler-, ringartige rc. Form, müssen aber stets ganz glatt u. gehörig dick (damit sie weder reißend einwirken, noch zu schnell erkalten) u. 12—14 Zoll lang u. mit einem hölzernen Griffe versehen seyn. Vor der Operation muß man die langen Haare wegschneiden, das

Thier gehörig fesseln oder werfen u. durch Fasten vorbereiten. — Nach der verschiedenen Quantität Wärme, die man auf einmal einwirken läßt, muß auch die Hauptwirkung des Brennens verschieden seyn, so daß man das G. entweder als Zerstörungs- oder als Erregungs- u. Stärkungsmittel, oft auch als Beides zugleich anwenden kann, indem nämlich im letztern Falle die unmittelbar getroffenen Theile zerstört u. die unten- oder nebenliegenden erregt, gereizt u. umgestimmt werden, wie bei Geschwüren. — Anwendung des G.: 1) um Theile zu zerstören, oder auch gleichzeitig noch zu erregen. Hier bedient man sich gewöhnlich des Punctfeuers, indem man ein ziemlich weißglühendes Brenneisen 8—10 Secunden lang auf einen Theil unter einem mäßigen Drucke einwirken läßt u. das Brennen mit neu erwärmtem Eisen so lange fortsetzt, bis man den Theil zerstört hat. Oft wird es nöthig, die benachbarten Theile (wie bei cariösen Fistelgeschwüren) zu schonen, was man dadurch bewirkt, daß man das Eisen durch einen Trichter oder eine Röhre von Schwarz- oder Weißblech, die man noch mit naßgemachter Leinwand umwickelt hat, einwirken läßt. Der gebildete Brandschorf darf nie abgerissen werden, sondern man muß ihn nach u. nach durch laues Wasser erweichen u. vorsichtig ablösen; gewöhnlich stößt er sich aber selbst ab. — Folgende Fälle eignen sich zu dieser Anwendungsweise: a) vergiftete (durch den Biß toller Hunde ꝛc.) Wunden, um den Ansteckungsstoff zu zerstören; b) Blutungen, die weder durch Verstopfen der Wunde, noch Unterbinden der Ader gestillt werden können; c) langwierige, speckartige, schwammige, fistulöse, wurmige, cariöse, krebsige Geschwüre, um die Aftergebilde zu zerstören u. eine reine, lebhafte Entzündung mit guter Eiterung u. Fleischbildung hervorzurufen; d) Wurmbeulen, kalte Geschwülste, zurückgebliebene Theile von ausgerotteten Polypen u. andern Geschwülsten, um sie zu zerstören u. gänzliche Heilung zu bewirken; e) innere Entzündungen, um äußerlich eine tüchtige Ableitung zu bewirken. — 2) Um die Theile zu erregen u. zu stärken, wo man gewöhnlich das Strichfeuer anwendet, u. zwar in verschiedenen Mustern, wovon die hauptsächlichsten folgende sind: parallele, horizontale u. senkrechte Linien, der Gänsefuß, das Haideblatt oder die Federfahne, das Dreieck mit Puncten u. Strichen ausgefüllt, das ganze oder halbe Rad, Medaillon, Maltheserkreuz, Buchstaben, Wappen ꝛc. Der Sicherheit wegen zeichne man sich die Muster vor dem Brennen mit Kreide oder Kohle an. Da bei dieser Anwendungsweise die Wärme tief, aber nicht zerstörend einwirken u. jede Verunstaltung vermieden werden soll, so müssen folgende Regeln ganz genau beobachtet werden: a) die Brenneisen, gewöhnlich messerförmige (deren man wenigstens 2 haben muß, damit das eine immer gewärmt werden kann), dürfen nur kirschroth glühend seyn; b) die erste Application mache man mit einem weniger warmen Eisen, damit man Fehler in dem Muster leicht verbessern könne; c) man fahre ganz ruhig, sicher, mehr langsam, aber stets leise, ohne zu drücken (um das Durchbrennen der Haut zu verhüten), über die Stellen weg; d) man lasse das Brenneisen auf die verschiedenen Stellen stets in der angenommenen Reihenfolge einwirken, so daß die Applicationen für jeden Punct der Zeit nach gleich weit auseinander liegen; e) man darf nie eine u. dieselbe Stelle zu schnell hintereinander brennen, nie eher, als bis sie etwas erkaltet u. gehörig wieder empfindlich geworden ist; ein Haupterforderniß zum glücklichen Gelingen der Operation; f) je öfterer das Brennen wiederholt wird, desto weniger glühend darf das Eisen seyn; g) man fahre mit dem Brennen so lange fort, bis die gebrannte Haut eine goldbraune oder strohgelbe Farbe bekommen hat. (Die Anwendung des G. in der Ferne oder durch einen Zwischenkörper ist stets unsicher u. sehr leicht nachtheilig.) — Wenn mehrere Theile, z. B. alle vier Extremitäten, gebrannt werden sollen, so thue man dieß nie kurz nach einander. Will man bei dem Strichfeuer, daß auf gewissen Stellen die Wärme heftiger einwirken soll, so applicire man auf diesel-

ben, unter Beobachtung obiger Regeln, noch das Punctfeuer zwischen den einzelnen Strichen. — Nach geschehener Operation gönne man den Thieren Ruhe, bewege sie nur mitunter mäßig im Schritte, setze sie, nach Erforderniß, auf eine sparsame Fütterung u. halte von der Brandwunde jede Einwirkung von Nässe entfernt, sobald nicht durch unsinniges Brennen eine heftige entzündliche Anschwellung entstanden ist, wo allerdings kalte Bähungen nöthig werden. Das Ablösen der Schorfe unterstützt man durch das Bestreichen mit einem milden Oele oder Fette.

Glühwein. Manche verstehen darunter Alymeth (s. d.), andere Chaud'eau (s. d.).

Glycine, Cl. XVII. O. 4. Hülsenfrüchtige. Als Zierpfl.: 1) G. Apios *L.* (Bohrblume, Knollenwicke; Apios tuber. *Pursh.*) ♃ Nordamer.; Sept., Oct.; 2) frutescens *L.* ♄ (Apios frut. *Pursh.*, Wistaria speciosa) Carolina; Jun. — Sept.; 3) sinensis *Bot. Cab.* (Apios u. Wistaria chinens.); ♄ China; Jun. — Sept. — Cultur: Nr. 1. gedeiht in jedem Gartenboden, verlangt aber zum Blühen einen warmen u. sonnigen Standort. Die knollige Wurzel wuchert ungemein stark u. daher wird diese Art, da die Stengel auch nahe stehende Pflanzen umschlingen u. ersticken, in der Nähe anderer Gewächse lästig. Nr. 2. u. 3. verlangen einen guten, mäßig feuchten, lockern Boden, einen warmen Stand an einer sonnigen Wand u. Schutz gegen Frost; doch ist Nr. 3. minder empfindlich gegen die Kälte u. kann auch an Geländern u. Stangen empor gezogen werden. Wegen der prachtvollen u. wohlriechenden Blumen kann man sie nicht genug empfehlen; doch gedeihet sie nur in großen Kübeln u. im Orangeriehause oder in freiem Lande, nicht aber in engen Gefäßen; eben so Nr. 2. — Man vermehrt letztere durch Abl. u. Steckl. (diese ins Mistbeet gesteckt). — Gl. bimaculata, comptoniana, coccinea u. rubicunda, s. Kennedya.

Glycyrrhiza, Süßholz; Cl. XVII. O. 4. Hülsenfrüchtige. — Als Zierpfl.: 1) G. echinata *L.* ♃ Ital., Tartar.; Jul., Sept.; 2) glabra *L* ♃ Frankr., Ital., Span.; Jul., Aug. (die Wurzel liefert das, in den Apotheken gebräuchliche, Süßholz, s. d.); 3) glandulifera *Kit.* ♃ (laevis *Pall.*) Ungarn, Caucas. rc.; Aug., Sept. — Cultur: Dauern im Freien, lieben tiefen, lockern, nicht zu fetten (am besten etwas lehmigen) Sandboden, u. vermehren sich durch Wurzelsprossen.

Gnadentage, s. Respecttage.

Gnaphalium, Ruhrkraut; Cl. XIX. O. 2. Corymbifere. — Immortellenartige Zierpfl.: 1) G. alpinum *L.* ♃ Schweiz, Schweden, Lappl.; Jul.; 2) arboreum *L.* ♄ Cap; Sommer; 3) congestum *Lam.* ♄ (tricostat. *Thunb.*?) Cap; Sommer; 4) crassifolium *L.* ♄ Cap; Sommer; 5) ericoides *L.* ♄ † Cap; Frühl.; 6) eximium *L.* ♄ † Cap; Jul., Aug.; 7) foetidum *L.* ♂ Aethiopien; Jul. — Octob.; 8) fruticans *L.* ♄ Cap; Jun. — Aug.; 9) grandiflorum *L.* ♄ † (frutic. *Thunb.*) Aethiop.; Juli — Sept.; 10) helianthemifolium *L.* ♄ (serpyllifol. *Lam.*) Cap; Sommer; 11) ignescens *L.* ♄ † Cap; Jul., Aug.; 12) leontopodium *L.* ♃ (nivale *Tenore.*) Schweiz rc., auf Alpen; Sommer; 13) margaritaceum *L.* ♃ † Nordamer., Schweiz rc.; Jul. — Oct.; 14) maritimum *L.* ♄ Cap; Sommer; 15) microphyllum *W.* ♄ Creta; Sommer; 16) odoratissimum *L.* ♄ (odorat. *Thunb.*, aureo-fulv. *Berg.*) Cap; Sommer; Oct.; 17) orientale *L.* ♄ † Creta, Teneriffa; Sommer, Herbst; 18) rutilans *L.* ♃ † Cap; Jun. — Sept.; 19) stoechas *L.* ♄ (crassifol. *Lam.*, ambiguum *Pers.*) Südeur., Nordafrika; Sommer; 20) tephrodes *Lk.* ♄ † (ericoid. *Hort.*) Cap; Jun. bis Aug. — Cultur: Alle Arten vom Cap pflanzt man in gleiche Theile sandiger Laub- u. Heideerde, über einer Unterlage von Kies u. feinen Torfbrocken

oder zerschlagenen Topfscherben; alle übrigen strauchartigen Ruhrkräuter gedeihen in einer nahrhaften, aber mit reichl. Sande gemischten, Dammerde am besten, u. Nr. 1. 7. 12. 13. im Freien, in mäßig feuchtem, lockerm, nicht zu fettem, sandigem Boden. Die strauchartigen vermehrt man durch Steckl., die perennirenden durch Samen u. Wurzeltheil. — Von Nr. 7. säet man den Samen im März ins Mistb., im Apr. ins Freie auf ein warmes Beet. Die jungen Pflanzen versetzt man theils ins freie Land, theils in Töpfe, u. durchwintert sie am luftigen, hellen, frostfreien Orte. Nr. 2. 5. 9. 11. 14. 18. 20. durchwintert man im Glash. oder Zimmer bei 4—6°, Nr. 6. nahe am Fenster bei 5—8°, Nr. 3. 4. 8. 10. 15. 16. 17. u. 19. bei 1—3° R. — Im Winter begieße man sehr mäßig, u. hüte sich besonders bei der 6. u. 9. Art zu viel zu begießen, Feuchtigkeit an Stengel u. Blätter zu bringen, aber auch die Erde zu stark austrocknen zu lassen. Die 6. Art ist die prachtvollste von allen, geht aber am leichtesten verloren, besonders dann, wenn man sie in einen zu großen Topf u. in zu fette u. schwere Erde pflanzt, sie zu naß hält, u. ihr einen schattigen, dumpfen Standort giebt. Im Hause verlangen sie Luft, so oft es nur die Witterung gestattet, u. stehen daher am besten (gleich allen Syngenesisten) in der Nähe der Fenster.

Gnidia, Cl. VIII. O. 1. Thymeläe. — Als Ziersträucher (vom Cap, im Frühl. u. Sommer blühend): G. argentea *Thunb.*, denudata *Lindl.*, imberbis *Dryand.* (pinifol. *Wendl.*, simplex *Andr.*), imbricata *L. fil.*, juniperifolia *L.* (pinifol. *L. suppl.*, acerosa *Gmel.*), ochroleuca *Bot. Cab.*, oppositifolia *L.* (laevigata *Thunb.*, Passerina laev. *L.*, Nectandra laev. *Berg.*), pinifolia *L.* (radiata *Wendl.*), racemosa *Thunb.*, simplex *L.*, virescens *Wickstr.* (Passerina anthylloid. a. *Thunb.*). — Cultur u. Vermehr. s. Agathosma.

Gnubberkrankheit, s. Kreuzdrehe.

Göhr, fr. Sève, Arome spiritueux, nennt man den, sich im Munde entwickelnden u. nachbleibenden, weinigen, gewürzhaften Geschmack guter Weine. Er rührt von Verflüchtigung des Weingeists u. der wohlriechenden Theile in der Mundwärme her, u. unterscheidet sich von der Blume dadurch, daß diese mehr den Geruch als den Geschmack angeht, u. sich sogleich zeigt, wenn der Wein mit der Luft in Berührung kommt, auch nicht in Beziehung mit dem Weingeistgehalt des Weins steht.

Göpel, ist ein, besonders beim Bergbau übliches, Hebezeug, um Erz u. andere Dinge aus den Gruben in die Höhe zu fördern. Ein solcher G. wird entweder von Pferden, oder Wasser oder Wind in Bewegung gesetzt, daher man Pferde-G., Wasser-G., Wind-G. unterscheidet.

Göster, lat. Cyprinus Blicca, ist einer der gemeinsten Fische; lebt in Landseen u. sanft strömenden Flüssen mit santigem Grunde, laicht im Mai u. Juni u. wird nicht geachtet.

Götterblume (Göttergabe), s. Dodecatheon.

Götterwein, ein Getränk. Man schneidet gute Reinettenäpfel in Scheiben, legt den 4ten oder 5ten Theil Citronenscheiben dazwischen, streut beliebig Zucker dazu, übergießt das Ganze mit weißem Weine, läßt es 10 bis 12 St. wohl verdeckt stehen, gießt dann die Flüssigkeit durch u. trinkt sie aus Gläsern.

Götze, ein Gebäck. Hiezu 1½ (Dresdn.) Kanne jungen Quark (statt dessen auch weißer geriebener Käse, der jedoch nicht zu viel Kümmel hat, dienen kann), 12 Eier, 1 Kanne Rahm, 12 Loth kleine Rosinen, 2 Loth gestoßene Mandeln, für 1 Groschen geriebene Semmel u. etwas Safran. Die Eidotter nebst 1 Löffel voll Mehl in den Rahm gequirlt, dann zu dem Quark gerührt; dann das Uebrige (das Weiße der Eier zu Schnee geschlagen) auch hinzugefügt u. ganz zuletzt ein wenig Salz dazu gequirlt. Nun ein Stück Butter in der Bratpfanne

zergehen lassen, das Eingerührte dazu gethan, u. im Back= oder Bratofen gebacken; wenn es fertig ist, mit Zucker u. Zimmt bestreut u. nicht zu warm — doch auch nicht zu kalt — aufgetragen. — Käse=G. (eine Speise für schwere Arbeiter). Eine Bratpfanne oder anderes Gefäß stark mit Butter ausgestrichen, 24 Loth Semmel in Scheiben geschnitten, hineingelegt, dann für 1 Groschen Reibekäse gerieben, mit 2 Loth Mehl, ½ Loth Salz, 2 Loth geriebener Semmel u. Muskatnuß untermengt; dieß über die Semmel gestreut, mit 8 Loth Butter belegt, dann mit einem Guß (s. d.) begossen, wieder mit Butter belegt, so daß der Guß darüber steht, weil die Semmel viel in sich zieht, dann in der Röhre oder beim Bäcker ½ St. gebacken u. mit der Pfanne oder Form auf den Tisch gegeben, auch auf eine Schüssel gestürzt.

Gogelhopf, eine Art Backwerk, welches zum Kaffee genossen wird. 1 Pfund Butter, in gelinder Wärme zergangen, mit 8 großen oder kleinen Eiern zu einem gleichförmigen Schaum gerührt, während des Rührens ¼ (Dresdn.) Kanne süßen Rahm, in welchem man 12 Loth bis ½ Pf. Zucker aufgelöst hat, nach u. nach hinzugefügt. Gegen Ende des Rührens 4 Eßlöffel voll gute Hefen u. 2 Pf. feines Mehl, auch wohl etwas Rosen= u. Orangenblütenwasser, unter die Masse gemischt, u. diese in einer, mit frischer Butter ausgestrichenen, G.=Form, die aber nur halb angefüllt werden darf, 2 St. lang gebacken.

Gold, lat. Aurum, fr. Or, (chemisch Au = 1243,013 gegen Srst. = 100,000 nach Berzel.), wird zu den edlen Metallen gerechnet. Ist in reinem, massivem Zustande schön gelb, in sehr dünnen Blättchen gegen das Licht gehalten grün durchscheinend, im Zustande höchst feiner Vertheilung braun oder purpurn, gegossen von 19,258, geschlagen von 19,36 bis 19,48 spec. G.; weich, aber fähig, durch Schlagen oder Walzen härter, elastischer, auch etwas spröde zu werden, durch Ausglühen jedoch seine vorige Weichheit wieder erlangend. Läßt sich in die feinsten Blättchen von $\frac{1}{300000}$ par. Zoll Dicke ausschlagen u. in äußerst feine Drähte ziehen. $\frac{2}{25}$ preuß. Grän G. können eine Fläche von $37,^{36}$ preuß. Qu. F. bedecken. Nach Reaumur soll aus 1 Gran G. ein Draht von 500 par. Fuß Länge gezogen werden können. Die absolute Festigkeit (s. Festigkeit) hartgezogener Drähte aus fast reinem G. (Ducaten=G.) nimmt bedeutend, die der geglühten sehr wenig mit steigender Feinheit zu. Unter übrigens gleichen Umständen kann man mit Wahrscheinlichkeit annehmen, daß das reine G. durch das Ziehen etwas mehr an Festigkeit gewinnt, als das feine Silber. Durch Legirung (Verbindung) mit Kupfer u. Silber wird die Festigkeit des G. auffallend vermehrt, wie denn das Verhältniß von Ducaten=G. zu 14karatigem G. bei einem Durchmesser von 0,0389 par. Zoll (ungeglüht) war 25245 : 115253. Zugleich erlangt das legirte (14karatige) G. bei fortgesetztem Ziehen (wenn dieses durch keine Glühung unterbrochen wird) eine sehr beträchtliche Härte, viel Elasticität u. endlich große Sprödigkeit. Draht aus 14karat. G. übertrifft an Festigkeit den Eisendraht u. zwar am auffallendsten, wenn man beide in ungeglühtem Zustande vergleicht, was merkwürdig ist, da G., Silber, Kupfer, jedes für sich, dem Eisen an Festigkeit nachstehen. (Ein ähnlicher merkwürdiger Umstand findet in Bezug auf Elektricitätsleitung Statt, indem G., mit Silber oder Kupfer oder beiden zugleich legirt, viel schlechter als jedes dieser Metalle für sich die Elektricität leitet.) Wie viel Gewicht G.=Drähte von gegebenem Durchmesser zum Zerreißen erfordern, s. in der Tabelle unter Draht. Feines G. dehnt sich bei Erwärmung von 0° bis 80° R. nach Lavoisier um 0,00146606, nach Morveau um 0,00147500, nach Elliot um 0,00140100 der Länge aus, die es bei 0° R. hat. Erfordert, um auf gleichen Temperaturgrad als Wasser erhitzt zu werden, blos 0,0298 so viel Wärme als dieses (Dulong u. Petit). Schmilzt in der Weißglühhitze (nach Daniell bei 1102° C.

= 882° R. des Luftthermometers) u. leuchtet hiebei mit einem meergrünen Lichtschein. Ist sehr wenig flüchtig u. kann in unsern gewöhnlichen Oefen sehr lange im Fluß gehalten werden, ohne an Gewicht zu verlieren; verdunstet aber im Focus eines starken Brennglases geschmolzen u. vermag durch seine Dämpfe eine darüber gehaltene silberne Scheibe zu vergolden. Läßt man eine größere Masse G. sich langsam abkühlen, so schießt das zuerst Erstarrte in kurzen 4seitigen Pyramiden an. Das G. zieht sich beim Erstarren mehr als irgend ein anderes Metall zusammen, würde also nicht zu gegossenen Arbeiten dienen können. Kann durch keine Hitze chemisch verändert (oxydirt) werden. Bleibt auch an der Luft, im Wasser, in alkalischen Laugen, den meisten Säuren, selbst Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, wenn diese Säuren rein u. jede für sich einwirken, in der Kälte wie in der Hitze ganz unverändert (doch sollen sich nach Proust Goldblättchen u. das durch Eisenvitriol gefällte, höchst fein vertheilte G. auch in erwärmter Salzsäure lösen), leidet auch nicht von schmelzenden u. verdampfendem Schwefel (wohl aber durch schmelzenden Phosphor). Eigentliche Auflösungsmittel desselben sind Quecksilber, Königswasser (s. G.-Auflösung), Chlorwasser, Selensäure, ein Gemisch von Bromwasserstoffsäure mit Salpetersäure, oder von Chromsäure mit Salzsäure (nach Stahl auch fixe Schwefelalkalien, daher das sog. Aurum potabile Stahlii). Alle diese Flüssigkeiten lösen das G. schon in gewöhnlicher Temperatur, noch leichter in der Hitze auf, u. zwar um so leichter, je feiner zertheilt oder je dünner geschlagen es eingetragen wird (daher am besten als Blattgold). Auch rothe, rauchende (d. i. salpetrige Säure haltende) Salpetersäure u. gewöhnliche, mit Chlor verunreinigte, Salpetersäure greifen das G. ein wenig an. Man muß es ferner vor den bloßen Dämpfen von Chlor oder Quecksilber hüten, da es durch diese leidet. Durch letztere wird es weiß, kann jedoch durch starke Hitze, wo das Quecksilber verfliegt, wieder in seiner ursprünglichen Farbe hergestellt werden. — Verarbeitetes G. Das verarbeitete G. ist niemals rein, weil es in diesem Zustande zu weich u. mithin der Abnutzung zu sehr unterworfen ist. Man verbindet (legirt) es daher in verschiedenen Verhältnissen mit Silber oder Kupfer (weiße oder rothe Karatirung) oder mit beiden Metallen zugleich (gemischte Karatirung). Der Gehalt der Legirung an reinem G. wird nach Karat u. Grän angegeben. Man theilt nämlich die Mark in 24 Karat, das Karat in 4 Grän ein. 14karatiges G. ist demnach solches, welches in 24 Theilen 14 Theile reines G. enthält; u. wenn man sagt, ein Ducaten halte 23 Karat 7 Grän, so heißt dieß, daß eine Mark (= 288 Grän) des Metalls, woraus er besteht, blos 5 Grän Zusatzmetall enthält. Der Werth des Zusatzmetalls wird bei dem verarbeiteten G. nicht in Anschlag gebracht. Zur Gehaltsbestimmung desselben bedient man sich gewöhnlich der Probirnadeln u. des Probirsteins, welche jedoch nur ein unsicheres Resultat geben. Besser u. genauer wird der Gehalt durch das Abtreiben auf der Kapelle gefunden (vgl. Probiren). Der Gehalt des verarbeiteten G. ist in verschiedenen Ländern sehr abweichend u. hin u. wieder gesetzlich bestimmt. So verarbeitet man in Augsburg G. von 19¾ Karat, in Frankf. a. M. u. Offenbach von 6, 14, 18 u. 22 Karat, in Pforzheim von 14 u. 18 Karat, in Schwäbisch Gmünd von 6, 8, 14 Karat, in Hanau von 14 u. 18 Karat, in England meist von 22 Kar., in Frankreich von 18, 20 u. 22 K., in Preußen von 8, 14 u. 18 K., selten Ducaten-G., in Oesterreich von 7 K. 10 Grän, 13 K. 1 Grän, 18 K. 5 Grän. Die Gehalte der einzelnen G.-Münzen s. bei den betreffenden Artikeln, hier eine kurze Zusammenstellung der gebräuchlichsten, nach ihrem angeblichen Feingehalt, der jedoch bei wirklicher Prüfung nicht immer vollkommen genau zutrifft.

Länder.	Münzen.	Feingehalt Karat	Grän
Baden	Rheingold-Ducaten	22	6
Baiern	Carolin	18	6
	Ducaten	23	6
	Mard'or	18	6
Braunschweig	Carld'or	21	7
Dänemark	Frederikd'or	21	6
England	Sovereign	22	0
Frankreich	Louisd'or seit 1785	21	8½
	20 Francs-Stücke	21	7⅓
Holland	Ducaten	23	7
Kirchenstaat	Doppien	22	0
	Zechinen	24	0
Nordamerikan. Freist.	Eagles	22	0
Oesterreich	Ducaten	23	8
	Kremnitzer Ducaten	23	9
	Souverainď'or	22	0
Preußen, seit 1821	Friedrichsd'or	21	8
Sachsen	Augustd'or	21	8

Man sieht hiernach, daß sich besonders die **Ducaten** der verschiedenen Länder durch großen Feingehalt auszeichnen; daher auch **Ducaten-G.**, wiewohl nicht völlig rein, doch gewöhnlich als Muster feinen G. im gewöhnlichen Leben gilt. Noch feiner indeß (wiewohl immer noch nicht chemisch rein) ist das **Blatt-G.** (s. d.), da selbst Ducaten-G. noch nicht fein genug ist, um sich gut schlagen zu lassen. — G. zu färben. Um rothem G., welches blos 14 Karat oder weniger hält, die gelbere Farbe feinen matten G. zu geben (**mettre en couleur**), bedient man sich in der Regel der sog. Farbe (**couleur**), d. i. einer Mischung, die aus 2 Th. Salpeter, 1 Th. Kochsalz, 1 Th. Alaun besteht (nach Andern aus 8 Salpeter, 7 Kochsalz, 5 Alaun), welche in einem hessischen Tiegel oder einem andern glasurten, irdenen Geschirre mit Wasser aufgelöst u. eingekocht wird. Der goldene Gegenstand wird geglüht, einige Minuten lang in sog. Stärkwasser, d. i. in stark verdünnter Salpetersäure, gekocht, dann an einem Pferdehaare oder feinem G.-Draht in die Farbe gehangen u. damit gekocht. Sollen dann auf dem so gefärbten Stücke einzelne Stellen roth erscheinen, so werden sie abgeschliffen. Offenbar bildet sich in der Farbe durch das Aufeinanderwirken jener Salze eine, dem Königswasser in der Wirkung ähnliche, Flüssigkeit, die das Kupfer von der Oberfläche entfernt, das G. selbst angreift u. dadurch die matte gelbe Farbe hervorruft. Von Italien aus empfiehlt man neuerdings auch folgende Mischungen zur Färbung des G.: 150 Th. Wasser, 10 Th. Salzsäure von 1,18 spec. G., 4 Th. käufl. Schwefelsäure, 2 Th. kryst. Borarsäure; oder: 150 Th. Wasser, 13 Th. flüssige salzs. Thonerde, 4 Th. kryst. Glaubersalz, 3 Th. kryst. Borarsäure. Jeder dieser beiden Mischungen muß man 20 Gran neutrales salzsaures G. in der Auflösung zusetzen. Casaseca fand ein, seit Kurzem in Paris zu demselben Zweck gerühmtes, Pulver bestehend aus 10,675 weißem Arsenik, 20,950 Alaun, 67,800 Kochsalz, 0,575 Eisenoryd u. Thonerde. Nach Mac-Culloch erhalten auch alle mit Kupfer legirte G.-Waaren eine sehr schöne Farbe dadurch, daß man sie in einer Ammoniakflüssigkeit (ätzendem Salmiakgeist) kocht, oder auch nur (da das Kochen wegen des Geruchs lästig ist) in kalter Ammoniakflüssigkeit längere Zeit liegen läßt. Vgl.: Ueber das Färben des G. u. die Wiedergewinnung des dabei verlorengehenden G. Leipzig, Barth. 1833. (3 Gr.). —

G. zu löthen. Man bedient sich hiezu einer Legirung aus G. u. Silber (G.-Schlagloth), welche in der Farbe dem zu löthenden G. am ähnlichsten ist. Man feilt die zu löthende Stelle, benäßt sie dann, bindet sie zusammen u. legt das Schlagloth mit geschmolzenem Borax dazwischen. Dann sucht man es zwischen glühenden Kohlen, oder (was besser ist) mittelst Löthrohrs zum Schmelzen zu bringen, nimmt das Stück heraus, so wie das Schlagloth schmilzt u. taucht es in Wasser. Vergoldetes Silber muß man mit einem Brei aus Ocker (oder Kreide u. Eiweiß) überziehen u. trocknen lassen, ehe man es erhitzt, da sonst die Vergoldung zerstört werden würde. Hat das G. durch diese Arbeit seinen Glanz verloren, so kocht man es einige Minuten in Alaunauflösung, reibt es dann mit gestoßenem Bimsstein u. Wollentuch ab, bestreut es, um ihm eine lebhafte G.-Farbe zu geben, nachdem man es mit Wasser oder Bier benäßt hat, mit einer Mischung aus gleichen Theilen Salpeter, Alaun u. Kochsalz, legt es auf glühende Kohlen. Sobald das Pulver zum zweiten Male aufbrauset, nimmt man es ab u. löscht es in Wasser ab. — G. zu poliren. Dieß geschieht mittelst Eisenroths, welches bis zur scharlachrothen Farbe calcinirt ist (s. Eisenroth). Man empfiehlt neuerdings besonders solches, was durch Glühen von Eisenvitriol, oder solches, was durch Glühen des Niederschlags erhalten ist, den Pottasche mit Eisenvitriol giebt. — G. zu putzen, s. Putzen. — G. in Auflösungen zu erkennen. Das hauptsächlichste Reagens auf G. ist Zinn-Aufl., welche, zu einer goldhaltigen Aufl. gefügt, eine purpurne Färbung oder dergl. Niederschlag erzeugt. — G. auf Gehalt an Silber u. Kupfer zu prüfen, vgl. Probiren. — Metallisches G. in ganz fein zertheiltem Zustande zu erhalten. Man löst das G. in Königswasser auf u. schlägt es durch eines der, unter G.-Auflösung angegebenen, Mittel nieder; oder man verbindet das G. mit Quecksilber, u. löst das Quecksilber durch Salpetersäure auf, wo das G. fein zertheilt zurückbleibt. — G. aus alten Tressen, aus Sand u. vergoldeten Gegenständen zu gewinnen. 1) Aus Tressen. Ist der G.- (oder Silber-) Draht mit Seide oder Wolle durchsponnen, so kocht man die Tressen mit starker Aetzlauge (s. d.) so lange, bis die Wolle oder Seide aufgelöst ist, oder man glüht sie zwischen glühenden Kohlen aus, bis alles Verbrennliche zerstört ist. 2) Von vergoldetem Silber. a) Man stößt Salmiak, macht mit Salpetersäure einen Teig aus ihm, streicht diesen auf das vergoldete Metall u. erhitzt es auf Kohlen, bis der Ueberzug raucht u. beinahe trocken ist, wirft es dann in kaltes Wasser u. reibt mit einer Kratzbürste von Messingdraht das G. ab. Das G., das hiebei aufgelöst wird, schlägt man durch Eisen oder Eisenvitriol nieder. Oder: b) Man erhitzt das vergoldete Silber in Königswasser bis fast zum Sieden unter öfterm Umwenden, bis es überall schwarz wird, wäscht es dann mit Wasser, u. verfährt wie so eben. 3) Von vergoldetem Holzwerk. Man legt es in heißes Wasser, reibt die Vergoldung, wenn sie erweicht ist, mit steifer Bürste ab, trocknet das Abgeriebene u. glüht es; wo dann der Leim nebst den andern fremdartigen Theilen verbrennen. 4) Aus Sand. Man schlemmt ihn u. gießt alles Unreine u. nicht schnell zu Boden Fallende weg, setzt zu dem zu Boden fallenden, schweren, feinen Sand $\frac{1}{10}$ seines Gewichts Quecksilber, reibt oder rührt ihn gut damit um u. erwärmt das Quecksilber, mit Vorsicht gegen dessen giftige Dämpfe. Man kann auch Wasser dazu gießen. Das Quecksilber nimmt das G. aus dem Sande auf. Man trennt diesen von demselben durch Schlemmen u. destillirt das Quecksilber in einer thönernen Retorte ab. — Feines G. aus dem im Handel vorkommenden G. darzustellen. Ist G. mit Silber u. Kupfer (oder andern unedlen Metallen) zugleich verbunden, so kann man das Kupfer erst durch Kupelliren abtrennen, u. nachher das Silber vom G. noch durch eine besondere Operation scheiden, man kann aber auch Ku-

pfer u. Silber mittelst derselben Operation zugleich vom G. trennen, wozu sich unter den nachfolgenden, auch im Kleinen ausführbaren, Methoden, am Meisten die Methode mittelst Königswasser empfehlen dürfte, die geeignet ist, das G. in wirklich chemisch reinem Zustande darzustellen. Sich blos der verdünnten Salpetersäure zur Trennung des G. von andern Metallen zu bedienen, ist im Allg. nicht sicher, da ohne Beobachtung besonderer Verhältnisse leicht ein Antheil der andern Metalle durch das G. gegen die auflösende Wirkung der Salpetersäure geschützt wird. 1) Scheidung in die Quart, Quartirung, Quartation, Inquartation, départ, quartation. Diese Methode dient besonders zur Scheidung güldischen Silbers (d. h. Silbers mit verhältnißmäßig wenig G.), minder gut silberhaltenden G. (welchem zu viel Silber zugesetzt werden müßte). Sie giebt kein völlig reines G., sondern höchstens 23 Karat 10 Grän. Sie kommt darauf zurück, daß man das güldische Silber (was von etwaigem Kupfergehalt zuvor durch Kupellation mit Blei befreit seyn muß) mit Scheidewasser behandelt, welches das Silber auflöst u. das G. zurückläßt. Zum guten Erfolg dieser Methode sind jedoch mehrere Puncte wesentlich. Es darf von G. nicht mehr als höchstens $\frac{1}{4}$ in dem zu scheidenden Gemisch vorhanden seyn, weil das G. sonst einen Antheil Silber zurückhält u. vor der lösenden Wirkung der Säure schützt. Erforderlichen Falls muß daher so viel Feinsilber hinzugeschmolzen werden, daß es mindestens $\frac{3}{4}$ des Ganzen beträgt. Das Gemisch wird zu Blättern von $\frac{1}{6}$ Lin. Dicke ausgewalzt, in spiralförmige Röllchen (Cornetten) geformt, diese ausgeglüht, in einen Kolben gethan, mit dem doppelten Gewichte verdünnter Salpetersäure (von etwa 1,178 spec. G.) übergossen, welche frei von Salzsäure u. salpetriger Säure seyn muß, damit nicht auch G. aufgelöst werde, u. auf einem Sandbade oder auf glühenden, mit Asche bedeckten, Kohlen gelinde erwärmt. Die sich entbindenden salpetrigsauern Dämpfe können sammt der, sich unzersetzt verflüchtigenden, Salpetersäure, um sie nicht zu verlieren u. nicht dadurch belästigt zu werden, durch einen, auf den Kolben gesetzten, auflutirten Helm u. Vorlage gesammelt werden. Nachdem die Säure gesättigt ist, gießt man eine stärkere Salpetersäure (von etwa 1,284 spec. G.) auf u. kocht hiemit zuletzt das Gemisch, um alles Silber aufzulösen. Selbst ein drittes Aufgießen von neuer Säure kann nöthig werden, um das G. ganz von Silber zu erschöpfen (daß die neuaufgegossene Salpetersäure noch Silber aufgenommen hat, erkennt man daran, daß sie sich mit Kochsalz trübt). Wenn das Silber zum G. sich im Verhältniß von ungefähr 3 : 1 findet, so behält das Röllchen nach Entfernung des Silbers noch seine Form bei, was ein leichteres Auswaschen u. Wiegen desselben gestattet, als wenn es zu Pulver zerfällt, wie dann der Fall ist, wenn zu viel Silber vorhanden war. Nach vollendeter Scheidung wird das zurückgebliebene G. mit destillirtem Wasser so lange ausgewaschen, bis das Waschwasser sich nicht mehr durch Kochsalzlösung trübt. Das G. ist schwarzbraun, wenig glänzend, erlangt aber durch vorsichtiges Ausglühen seine goldartige Beschaffenheit u. kann in einem Graphittiegel mit Borax u. etwas Salpeter zusammengeschmolzen werden. Das Silber gewinnt man aus der salpetersauren Silberauflösung, die man bei diesem Processe erhält, indem man sie zur Trockniß eindampft, durch Glühen zersetzt, u. das Silber auf kunstgerechtem Wege zusammenschmilzt. 2) Scheidung mit Königswasser. Diese Methode wird blos auf G., in welchem sich nicht zu viel Silber oder Kupfer (oder beide) befinden, angewandt. Sie gründet sich darauf, daß das Königswasser das G. u. Kupfer, aber nicht das Silber (welches als Chlorsilber zurückbleibt) auflöst, aus welcher Auflösung dann das G. metallisch durch Eisenvitriol oder Kleesäure niedergeschlagen werden kann, während das Kupfer aufgelöst bleibt. Das anzuwendende Königswasser mischt man entweder aus 3 Th. Salpetersäure von 1,26 bis 1,32 sp. G. u.

1 Th. Salzsäure von 1,22 bis 1,24 sp. G.; oder gewöhnlicher aus 1 Th. Salpetersäure von 1,28 sp. G. u. 4 Th. Salzsäure von 1,178 sp. G.; oder endlich aus 1 Th. Salpeters. von 1,38 sp. G. u. 4 Th. Salzs. von 1,09 sp. Gew. Das G. wird entweder in Röllchen geformt oder granulirt, in einem Kolben mit dem 3= bis 4fachen Gewicht Königswasser übergossen u. im Sandbade digerirt. Nach beendigter Entwickelung der Dämpfe gießt man die heiße G.=Aufl. in ein abgewärmtes Geschirr u. behandelt den Rückstand von Neuem mit seinem gleichen oder $1\frac{1}{2}$fachen Gewichte Königswasser. Hat man auch diese Auflösung abgegossen u. mit der ersten vermischt, so spült man den Rückstand (Chlorsilber) mit heißem dest. Wasser erst im Kolben, dann auf dem Filter ab u. stellt das Silber auf die unter Silber angegebene Weise daraus dar. Aus der G.=Aufl. scheidet man das G. mittelst einer Aufl. von Eisenvitriol, oder von Kleesäure, wie unter G.=Auflösung angegeben. Bemerkung verdient, daß, wenn die, zur Mischung des Königswassers kommende, Salzsäure etwas Eisen enthält, sich auch etwas Silber mit auflösen kann, daher reine Salzsäure angewandt werden muß; ferner, daß sich auch ein kleiner Antheil Chlorsilber dann auflöst, wenn in der G.=Aufl. Salzsäure vorwaltet; doch kann dieser dann durch Verdünnen mit Wasser gefällt werden; endlich, daß das gebildete Chlorsilber manchmal einen kleinen G.=Kern einschließen kann, der durch seine Umkleidung gegen die Wirkung des Königswassers geschützt ist, in welchem Falle man die Flüssigkeit abgießen, das umhüllende Chlorsilber in Ammoniakflüssigkeit auflösen u. dann den Kern von Neuem mit Königswasser behandeln kann. 3) Scheidung mittelst concentrirter Schwefelsäure. Dieß Verfahren ist das wohlfeilste, daher jetzt ausschließlich im Großen angewandte, um das G. fein zu erhalten, wenn es mit viel Silber oder Kupfer oder beiden legirt ist. (Das beste Verhältniß ist 725 Silber, 200 G., 75 Kupfer.) Man kocht das Gemisch mit concentrirter Schwefelsäure in gußeisernen oder Platingefäßen (in letztern kann auch eine mäßig conc. Säure von 1,61 bis 1,71 sp. Gew. angewandt werden; in eisernen aber nur recht concentrirte, da verdünnte das Eisen angreift), wodurch Silber u. Kupfer, aber nicht G. sich auflösen. Letzteres wird dann noch einmal mit conc. Schwefelsäure behandelt, dann mit Regenwasser abgewaschen, getrocknet u. mit etwas Salpeter in Graphittiegeln geschmolzen. Aus der schwefelsauern Auflösung von Silber u. Kupfer wird das Silber durch hineingetauchtes Kupfer niedergeschlagen, u. die rückständige Kupferauflösung dann nach Sättigung mit Kupfer zur Gewinnung von Kupfervitriol abgedampft. Nach diesem Verfahren kann man selbst das in allem gewöhnlichen Silber enthaltene $\frac{1}{1000}$ bis $\frac{1}{1200}$ G. mit Vortheil im Großen ausscheiden. (Vgl. über die Ausführung dieser Methode im Großen, d'Arcet in Erdm. J. IV. 410.). 4) Scheidung durch Schwefelantimon. Man schmilzt zuerst 2 Th. Schwefelantimon (schwarzes Schwefelspießglanz) in einem Tiegel, den man vorher mit Borax dadurch glasirt hat, daß man ihn in Pulverform auf die naßgemachte innere Seite des Tiegels streute u. darauf schmolz, u. legt darin 1 Th. G. ein, welches nicht unter 16karatig seyn darf. Der Schwefel verbindet sich dann mit den, in dem G. befindlichen, fremden Metallen u. das Antimon mit dem G. Die überstehende Schlacke muß nicht weggeworfen werden, da sie noch G. enthält, man legt sie vielmehr mit einer neuen Menge Schwefelantimon in den Tiegel ein, u. die, beim Zusammenschmelzen entstehenden, Schlacken können nochmals mit 2 Th. Schwefelantimon umgegossen werden. Die, bei diesen verschiedenen Operationen gesammelten, Metallgemische von G. u. Antimon werden noch einmal mit 2 Th. Schwefelantimon umgeschmolzen u. das hiebei erhaltene Metallgemisch durch Schmelzen in offenen Gefäßen zersetzt, wobei das Antimon verdampft, was man durch gelindes Anblasen mit einem Handblasebalge unterstützt, bis das G. klar sieht, oder

es wird auch in einem geräumigen Tiegel mit seinem 3fachen Gewichte Salpeter geschmolzen, wovon das Antimon oxydirt wird u. das G. metallisch zurückbleibt. War das zur Reinigung bestimmte G. weniger als 16karatig, so muß man bei der ersten Schmelzung mit Schwefelantimon Schwefel zusetzen. 5) Scheidung durch Cementirung. Ausgeplattetes G. wird in einem Tiegel mit einem pulverförmigen Gemenge von 4 Th. Ziegelmehl, 1 Th. stark gebranntem Eisenvitriol u. 1 Th. Kochsalz umgeben u. damit 16 bis 18 St. geglüht. Die hiebei sich bildenden Dämpfe von Salzsäure u. Schwefelsäure greifen die fremdartigen Metalle an u. das Ziegelmehl hindert die Schmelzung der Masse. War eine einmalige Procedur nicht hinreichend, das G. zu reinigen, so wird sie wiederholt, aber man nimmt dann Salpeter statt Kochsalz. Man bedient sich auch dieser Operation, um die Oberfläche geringer Goldarbeiten feiner zu machen, diese wird nachher polirt. — Medicinisches (allopath.). Schon in den ältesten Zeiten wurde die Anwendung des G. in der Arzeneikunst versucht. Man bereitete verschiedene Brühen u. Getränke, worin glühend gemachtes G. gelöscht wurde, ja man ließ sogar gewisse Thiere G. verschlucken u. verspeiste diese dann. Wiewohl man nun nach chemischem Grunde schließen sollte, daß die Anwendung des, sowohl in Wasser als thier. Säften unauflöslichen, G. in metallischer Form ganz wirkungslos seyn sollte, so haben doch wiederholte sichere Erfahrungen neuerdings gezeigt, daß Einreibungen höchst feiner G.=Feile in die Zunge Speichelfluß u. nächtliche Schweiße mit dem, dem Goldgebrauche eigenthümlichen, übeln Geruch, auch vermehrte Harnabsonderung u. Heilung syphilitischer Uebel hervorzubringen vermögend sind; zu welchem letztern Zwecke auch wohl das, durch Amalgamation des G. mit Quecksilber u. Auflösen des Quecksilbers mit Salpetersäure erhaltene, fein zertheilte G. dient. Gewöhnlicher jedoch dienen zu medicinischen Zwecken, namentlich Heilung syphilitischer u. scrophulöser Uebel, innerlich u. äußerlich, das Goldoxyd, das salzsaure Gold, u. das salzsaure Goldoxyd=Natron, immer nur in kleinen Gaben, da sie in größern wie ätzende Gifte wirken. Zu den gewöhnlichen Wirkungen derselben in kleinen u. mäßigen Gaben gehören vermehrte Ausleerung von Schweiß u. Harn mit eigenthümlichem Geruche, geruchlosem Speichelfluß, Aufregung des Blutes mit beschleunigtem Puls u. Athem, Congestionen nach verschiedenen Theilen, u. davon abhängige Symptome, wohl selbst Fieber, geistige Aufgeregtheit, Schlaflosigkeit, Erectionen. Größere Gaben bewirken heftige Angst, Herzklopfen, Druck in der Magengegend, Uebelkeit, Erbrechen, Colik, Durchfall ꝛc.

Goldammer, Emmerling, Embritz, Ammer, lat. Emberiza citrinella. Dieser bekannte Strichvogel, nützlich durch Vertilgung von Ungeziefer, ist auch eßbar, hat ein fettes Fleisch, welches im Herbste selbst schmackhafter als Lerchenfleisch ist, u. dem Fleisch von Ortolanen gleichkommt, wenn man die G. mit Hafer u. Hirse, oder auch mit Semmel u. Milch, worein man etwas Gewürz thut, füttert. Ihr Fett ist sehr gelb. In Thüringen sprechen ihnen die Kinder ihren Gesang durch folgende Worte nach: wenn ich eine Sichel hätt', wollt' ich mit schniet. Die Männchen lernen, jung aufgezogen, die Finkenschläge u. auch kurze Strophen aus andern Vogelgesängen nachahmen. Sollen sie im Zimmer (wo sie sich indeß sehr ungelenk zeigen u. leicht von Krankheiten der Füße u. andern Krankheiten befallen werden), etliche Jahre ausdauern, so muß man sie mit abwechselndem Futter, mit Hafer, Semmelkrumen, Brod, Fleisch, Mohn, Gerstenschrot, zerquetschtem Hanf u. mit Semmelkrumen u. Gerstenschrot in Milch geweicht unterhalten, sonst sterben sie an der Auszehrung. In der Mauser, die sie sonst schwer überstehen, verlangen sie frische Ameiseneier. Auch gebe man Wasser zum Baden.

Goldapfel, s. Solanum Lycopersicum.

Gold=Auflösung. Die praktischsten Methoden, G. aufzulösen, sind,

solches in Quecksilber oder in Königswasser (s. d.) zu bringen, welche beide die Aufl. desselben schon in der Kälte, jedoch leichter in der Wärme u. immer um so leichter bewirken, je feiner zertheilt oder in je dünnern Blättchen das G. hineingebracht wird. Das Königswasser wirkt selbst sehr verdünnt noch auflösend auf das G. Ueber andere Auflösungsmittel des G. s. Gold. I. Aufl. in Quecksilber. Aus dieser läßt sich das G. in fein zertheiltem Zustande wieder erhalten, wenn man das Quecksilber durch Hitze verjagt oder durch Salpetersäure auflöst. — II. Die Aufl. in Königswasser ist stets zu verstehen, wenn von G.=Aufl. schlechthin die Rede ist. Um sie zu bewerkstelligen, hat man etwa das Vierfache vom Gewicht des G. an Königswasser nöthig. Dem Golde beigemischtes Silber bleibt dabei unaufgelöst (als Chlorsilber) zurück; Kupfer aber löst sich mit auf. Das G. ist in der Aufl. als Chlorid vorhanden. Immer hat die gewöhnliche G.=Aufl. einen Ueberschuß von Säure, der aber durch Erhitzen verjagt werden kann. Um eine ganz neutrale G.=Aufl. zu erhalten, was zu manchen Zwecken nöthig seyn kann, dampfe man die saure G.=Aufl. so weit ab, bis sich eine dicke, krystallisirte Salzhaut bildet u. beim Neigen des Gefäßes auf die Seite nur noch wenig von der rothen Aufl. unter der Salzhaut hervorquillt, lasse die Masse jetzt erkalten, wobei sie durch u. durch fest wird, löse sie nun in Wasser auf u. filtrire diese Aufl., wobei ein geringer Antheil metallisches G. als ein anfänglich schwarzes, nach einiger Zeit aber Goldfarbe annehmendes, Pulver zurückbleibt. Die saure, wie die neutrale, G.=Aufl. muß man sorgfältig vor Berührung mit fremdartigen, insbesondere organischen, Körpern, zweckmäßig auch vor dem Lichte schützen, wenn nicht ein Antheil des G. daraus niederfallen soll. Sie färbt alle thierischen u. pflanzlichen Körper purpurn; u. die Flecke, die sie auf der Haut hervorgebracht, verschwinden erst mit Erneuerung der Oberhaut. Durch Abdampfen der Aufl. bleibt das G. in Verb. mit Chlor (als Goldchlorid, sonst salzs. Goldoxyd) zurück. Aether entzieht beim Schütteln mit der Aufl. derselben ihren ganzen Gehalt an G. oder vielmehr Goldchlorid u. schwimmt als goldgelbe Flüssigkeit (ehemals Aurum potabile genannt) über der Säure auf; durch Verdunsten, oder im Sonnenlichte mit der Zeit von selbst, setzt er aber das G. in metallischer Form ab. Eisen in diesen goldhaltenden Aether gebracht wird dadurch vergoldet. Zink, Eisen, Wismuth, Kupfer, Quecksilber, schwefelige Säure, Phosphor, Eisenvitriol schlagen aus der G.=Aufl. (in Königswasser) das G. im metallischem, feinzertheilten Zustande nieder, auch, doch meist nur am Sonnenlichte oder in der Siedhitze: Kohle, Alkohol, Aether, fette u. ätherische Oele, Kleesäure u. die meisten organischen Substanzen überhaupt. Am häufigsten bedient man sich zur Niederschlagung des G. aus G.=Aufl. des Eisenvitriols, der hierzu möglichst frisch (nicht oxydirt) seyn muß. Will man aber der vollständigen Niederschlagung des G. ganz sicher seyn, so muß man vor dem Zusatze des Eisenvitriols die Aufl. so weit abdampfen, daß alle Salpetersäure verjagt ist u. Chlor anfängt sich zu entwickeln; dann sie mit Wasser verdünnen u. nun erst den Eisenvitriol zusetzen. Sollte schon beim Abdampfen sich G. auszuscheiden anfangen, so schadet dieses nichts. Das G. wird durch den Eisenvitriol als brauner Staub, zum Theil auch goldglänzend gefällt. Zur Entfernung aller Spuren von anhängendem Eisen wäscht man es noch mit Wasser, digerirt es dann mit schwacher Salzsäure, wäscht es endlich wieder vollkommen mit Wasser aus, u. glüht es. Um es in zusammenhängender Form zu erhalten, kann man es dann noch mit Borax u. etwas Salpeter zusammenschmelzen. In vielen Fällen kann man sich auch der Kleesäure oder eines klees. Salzes zur Niederschlagung des G. bedienen. Wendet man eine Aufl. von reiner Kleesäure an, so wird das G. zwar langsam, aber vollständig (in feinen gelben Blättchen) niedergeschlagen, wofern man sie nur hinreichend lange (ungefähr 48 St.) mit der G.=Aufl. warm stellt. Will man ein klees. Salz anwenden, so ist auch hier vorherige Verjagung der freien Salpetersäure räthlich. Sowohl Eisenvitriol

als Kleesäure u. kleesaure Salze schlagen das G. selbst dann in reinem Zustande nieder, wenn die Aufl. Kupfer oder andere Metalle (ausgenommen Platin, welches mit niederfallen würde) enthält. Wenn die G.-Aufl. blos G. u. kein anderes Metall enthält, so kann man auch das G. durch Eindampfen derselben u. Glühen der trocknen Masse erhalten; es bleibt aber dann auf der ganzen Oberfläche des Gefäßes ausgebreitet u. läßt sich weit schwerer sammeln, als wenn es durch Niederschlagung erhalten wird. — Mit Zinn-Aufl. giebt die G.-Aufl. einen Niederschlag von Cassius'schem G.-Purpur (s. d.), mit ätzendem oder kohlens. Ammoniak einen Niederschlag von Knallgold.

Goldene Ader, s. Hämorrhoiden.

Goldfasan, chinesischer Goldhahn, lat. Phasianus pictus *L.*, ein in China einheimischer Vogel, der wegen der ausnehmenden Schönheit seines Gefieders öfters von reichen Privatpersonen in Gärten gehalten wird. Er ist sehr schön, um ein Merkliches kleiner als der gemeine Fasan, das Weibchen kleiner als das Männchen u. in der Farbe sehr davon verschieden. Lebensdauer. Bei uns 10 bis höchstens 15 Jahre. Paarungszeit April. 4 bis 6 Hennen auf 1 Hahn. 6 bis 15 Eier. Brutzeit 23 Tage. Die eingesperrten Hühner brüten nicht gern, daher man ihre Eier den Truthühnern unterzulegen pflegt; haben sie aber ihre Freiheit, so brüten sie nicht nur gern, sondern sorgen auch treulich für ihre Brut. Der junge Hahn unterscheidet sich von dem jungen Weibchen nur durch eine braune Rückenfarbe. Erst im 3ten Jahre erhalten die Jungen ihre vollkommne Farbe. — Man läßt bei uns den G. im Garten auf einem umzäunten u. mit einem Netze überzogenen Grasplatze, an dem ein Häuschen zum Obdach u. zur Fütterung angebracht ist, im Sommer frei herumlaufen u. treibt ihn im Winter, auch wohl im Sommer, in eine bei der Kälte erwärmte Stube. Bechstein glaubt, hiervon rühre es her, daß die G. gewöhnlich so zärtlich u. immer kränklich sind; u. er hält es für unzweifelhaft, daß, wenn man ihnen mehr Freiheit gönnte u. sie mehr der abwechselnden Witterung auch des Winters aussetzte, ihre Brut nach u. nach stärker werden u. unser Klima so gut vertragen werde, als die gemeinen Fasane; auch hat man nach ihm wirklich schon gelungene Versuche gemacht, sie ohne Nachtheil den Winter über im Schnee im Freien zu lassen. Nach Brehm indeß mißglücken solche Versuche fast immer. Man füttert sie mit Reis, Hanf, Waizen, wälschem Korn, geschälter Gerste, blauem Kohl, Salat; auch fressen sie Gras, Laub von den Hecken, Obst, besonders grüne Pflaumen u. Birnen, u. verschiedene Arten Insecten, welche letztere ihnen so nothwendig sind, daß der Mangel daran fast allein die Ursache von vielen Krankheiten ist, denen sie ausgesetzt sind. Die Jungen sind sehr zärtlich u. verlangen noch größere Sorgfalt als die Pfauen. Sie werden in den ersten 5 bis 6 Tagen mit ganz klar gehacktem, hart gekochtem Eiweiß gefüttert, wobei man ihnen des Tages etliche Male etwas Ameiseneier dazwischen giebt. Weiterhin untermengt man diese zerhackten Eier mit eingeweichter Semmel u. in Milch aufgeschwemmtem Hirse. Im Fortschritt des Wachsthums erhalten sie mitunter etwas Waizen, bis sie zuletzt sich an das gewöhnliche Futter gewöhnen. — Ihre Hauptkrankheit, veranlaßt durch Mangel an Bewegung bei gutem Futter, ist eine Art Blutsturz, wobei Blut aus Nase u. Hals tröpfelt. Viele sterben daran, manche aber werden auch wieder gesund. Auch von Podagra u. Auszehrung werden sie zuweilen befallen.

Gold-Firnisse, uneigentlich auch G.-Lacke genannt, indem der Ueberzug, den sie geben, nicht abgeschliffen oder polirt wird, sind Firnisse, welche durch Hervorbringung eines goldgelben, glänzenden Ueberzugs auf Metallen, auch wohl Holz, Leder ꝛc., eine Vergoldung nachzuahmen dienen. Man hat jetzt so schöne, daß die trefflichste Vergoldung fast dadurch ersetzt werden kann. Wir führen im Folgenden meist nur die Ingredienzien dazu an, indem die, zur Bereitung erforderlichen, Manipulationen hinlänglich aus dem bei Firniß Erörterten

erhellen (vergl. insbesondere das über Weingeist= u. Terpentinöl=Firnisse Gesagte). Man trägt sie im Allgemeinen in erwärmtem Zustande auf den, zuvor selbst recht gleichförmig erwärmten, Gegenstand mittelst Schwamms oder Pinsels auf, u. wiederholt den Auftrag nach Beschaffenheit noch ein= oder mehrmals, jedesmal nach zuvoriger guter Austrocknung u. neuer Erwärmung. Metalle werden vor dem ersten Auftrage mit Bimssteinpulver abgerieben, auch wohl mehr oder weniger fein polirt, dann mit reiner, feiner Leinwand abgerieben, u. nachher jede Berührung mit den Fingern vermieden, welche einen schwer vertilgbaren Fleck geben würde. (Unstreitig kann auch die, unter Englischer Firniß, Nr. 2., angegebene, Vorbereitung durch Säuren bei Kupfer, Bronce u. Messing Anwendung finden). Hat ein Ueberzug wellenartige Streifen, so kann man diese oft dadurch wegschaffen, daß man das Stück nahe ans Feuer bringt. — G. = F. für beliebige Metalle. Da weiße Metalle ein anderes Verhältniß der Ingredienzien (mehr Roth) erfordern, als gelbe oder rothe, so muß man es bei Firnissen, welche allgemeine Anwendbarkeit haben sollen, in seiner Gewalt haben, diese Verhältnisse abzuändern, was nach folgenden Vorschriften geschehen kann. a) Man bereitet zuvörderst einen rothen Firniß aus 8 Theilen Körnerlack, 8 Th. Sandarach, 4 Th. venetian. Terpentin, 1 Th. Drachenblut, $\frac{1}{4}$ Th. Curcumä, $\frac{1}{4}$ Th. Gummigutt u. 64 Th. Terpentinöl, oder, wenn man Alkohol gebrauchen will, aus 4 Körnerlack, 4 Sandarach, 4 Mastix, 4 Elemi, 1 Drachenblut u. 192 Spiritus von etwa 85 $\frac{0}{0}$ Tralles. Diesen rothen F. versetzt man bis zur verlangten Nuance mit einem gelben F., der eben so bereitet wird, nur daß man statt Drachenblut eben so viel Gummigutt anwendet. b) Man bereitet sich (durch Digestion in gelinder Wärme) abgesonderte, concentrirte, weingeistige Auflösungen oder Auszüge von Gummigutt, welches, wenn der Firniß eine schöne Goldfarbe u. Goldglanz erlangen soll, immer wesentlich in den F. eingehen muß, von Curcumä, Orlean, Safran, Aloë, Drachenblut, u. vermischt diese in dem, zur gewünschten Färbung erforderlichen, Verhältnisse mit irgend einem weingeistigen Firniß, z. B. bloßem Copal=Firniß oder Gummilack=Firniß, oder einem Firniß aus 2 Mastix, 2 Sandarach, 1 Elemi, 1 Anime, oder aus 4 Mastix, 1 Storax, 1 Gummilack, oder 6 Sandarach, 2 Copal, 4 Gummilack, oder 8 Gummilack, 2 gelbem Bernstein, 3 Sandarach, 2 Mastix, 6 gelben Colophon u. s. f. Dieselben weingeistigen Auflösungen kann man auch mit einem fetten Firniß mischen, z. B. einem Firniß aus 16 Loth geschmolzenem Bernstein, 2 Loth Gummilack, 16 Loth Leinöl=Firniß u. 1 Pf. rect. Terpentinöl, der übrigens eben so wie gewöhnlicher Bernstein = Firniß (s. d.) bereitet wird, nur daß man Bernstein u. Gummilack abgesondert schmilzt, dann heiß zusammenmischt, bevor man Leinöl u. Terpentinöl (heiß) zumischt. Die weingeistigen Farbstoffauflösungen werden zugemischt, wenn der Firniß so weit abgekühlt ist, daß man den Finger hineinstecken kann. c) Man löst im Sandbade einerseits 2 Unzen schönes Gummilack in 12 Unzen Weingeist u. andererseits $\frac{1}{2}$ Unze Drachenblut in der gleichen Quantität Weingeist auf; gießt die Auflösungen zusammen u. versetzt sie mit 3 Gran Curcumä, welche man darin 12 Stunden lang einweicht, indem man von Zeit zu Zeit umschüttelt. Man läßt die Flüssigkeit sich absetzen, filtrirt sie durch graues Papier u. bewahrt sie in gut verschlossenen Gefäßen auf. Will man einen hellen Firniß haben, so läßt man die Curcumä weg; um einen dunklern zu erhalten, nimmt man mehr davon. G. = F., welche gleich für eine besondere Färbung von Metallen berechnet sind, sind folgende: Für Messing, Bronce, auch wohl Kupfer. a) (Neuer französ. G. = F.) 6 Loth Bernstein, 6 Loth Körnerlack, 10 Gran Gummigutt, 10 Gran Drachenblut, $3\frac{3}{4}$ Pf. Alkohol, 4 Loth gepulvertes Glas. Fällt vorzüglich schön auf gedrehter Waare aus, die man noch warm firnißt. b) 1 Unze Gummigutt, 20 Gran Drachenblut in Körnern, 20 Gran Safran, 20 Unzen rect. Weingeist. Ist ein sehr schöner Firniß. c) 1 Loth Gummilack,

$\frac{1}{4}$ Quentchen Drachenblut, 10 Gran Curcumä, 4 Unzen rect. Weingeist. d) 4 Loth Gummilack in Tafeln, $\frac{1}{2}$ Quentchen Safran, 1 Quentchen Drachenblut, 2 Pf. Alkohol, eignet sich besonders für fein polirtes Messing. e) 12 Loth Körnerlack, 4 Loth gelber Bernstein, 4 Loth Gummigutt, 1 Quentchen Drachenblut, 20 Gran rothes Sandelholz, 36 Gran Safran, 8 Loth gestoßenes Glas, $2\frac{1}{2}$ Pf. höchst rect. Weingeist. Ist ein schöner, fester Firniß. — Für weiße Metalle, als Silber (auch aufgeklebtes Blattsilber), Zinn (auch Stanniol). a) Man bringt 4 Loth Mastix u. 4 Loth Sandarach, fein gepulvert, mit 1 Quentchen Terpentin u. 6 Loth Lavendelöl in einem irdenen, gut glasurten Topf in gelinder Siedhitze zum Schmelzen, mischt dann 2 Quentchen Colophon u. 2 Loth Leberaloë zu u. läßt die Mischung unter öfterm Umrühren so lange sieden, bis eine kleine Feder beim Hineinstecken verbrennt. Nach dem Abkühlen wird der Firniß durchgeseiht. b) 1 Loth gepulverter Körnerlack, 2 Quentchen Sandarach, 1 Quentchen Curcumä, $\frac{1}{2}$ Quentchen gepulvertes weißes Colophon, $\frac{1}{2}$ Quentchen rothes Sandelholz, 6 Loth höchst rect. Weingeist. c) 2 Loth Körnerlack, 4 Loth Gummigutt, 1 Quentchen Safran, 8 Loth Weingeist. d) 2 Loth reiner, gelber Bernstein, 1 Loth reiner Sandarach in Körnern, 2 Loth Körnerlack, 2 Loth Leberaloë, 1 Quentchen Gummigutt, $\frac{1}{2}$ Quentchen Drachenblut durch Digestion mit 16 Loth rect. Terpentinöl aufgelöst, dann mit 1 Pf. siedendheißem Leinöl-Firniß vermischt u. einige Male aufwallen gelassen. — Vergl. auch Englischer Firniß.

Goldfisch. Die zum Vergnügen theils in Gläsern, theils in Teichen oder Hältern gehaltenen kleinen (sog. chinesischen) G. (lat. Cyprinus auratus), stammen aus China u. Japan ab. Im ersten Jahre sieht ihr ganzer Körper schwärzlich aus, allmälig wird er silberfarben u. erst mit zunehmendem Alter goldfarben. Die Gläser, in denen man sie hält, u. die sich in Glashandlungen häufig vorräthig finden, haben gewöhnlich die Gestalt einer Kugel, deren Oeffnung aber weit seyn muß, damit die Fische Luft genug haben. Da sie jedoch oft herausspringen, u., wenn Niemand zugegen ist, abstehen könnten, so brauche man die Vorsicht, die Gläser mit Wasser nicht voll zu füllen. In diesen Gläsern füttert man sie mit kleinen Stückchen weißer Oblaten, Semmelkrumen, anderm ungesäuerten Brode u. gedörrten u. gepulverten Eidottern; auch schnappen sie hineingeworfene Fliegen weg. Im Sommer erhalten sie täglich, im Winter 2 Mal in der Woche frisches Wasser. Schnellen Temperaturwechsel muß man dabei vermeiden. Sehr dienlich u. den Fischen zusagend ist, rein gewaschene, kleine Kieselsteine mit in das Gefäß zu legen, die aber von Zeit zu Zeit gereinigt oder durch neue ersetzt werden müssen. Um die Fische bei dem Herausnehmen aus dem Gefäße nicht zu beschädigen, bedient man sich dazu eines kleinen Hamens u. giebt sie, bis ihr Gefäß gereinigt u. mit frischem Wasser angefüllt ist, in ein anderes mit Wasser gefülltes Geschirr. Man setze nicht zu viele in ein Glas, weil sie sonst leicht sterben. — Hält man sie in Teichen, die mit Garten- oder Moorerde versehen sind, so braucht man sie gar nicht zu füttern. Ist aber der Grund sandig, so unterhält man sie mit Lebkuchen, Mist u. Brod. Im Winter fressen sie nicht. Sie suchen gern schattige Orte u. man muß ihnen daher, wo sie dergleichen nicht von Natur haben, durch etwas Grünes Schatten zu verschaffen suchen. Im Winter ist besonders darauf zu sehen, daß der Teich oder Hälter nicht bis auf den Grund zufriere. Man überdeckt ihn daher mit Bretern, die mit Stroh belegt werden, u. in die man an verschiedenen Stellen Löcher macht, damit die Fische Luft u. Licht bekommen. Vor den Katzen muß man sie wohl zu verwahren suchen, die sie sehr geschickt aus den Hältern herauszuholen wissen. Zur Laichzeit (im Mai) streue man Gras oder grüne Zweige auf die Oberfläche des Wassers, damit sich der Laich daran hänge. Sie haben ein gutes Gehör, lernen die Stimme ihres Fütterers

bald kennen u. kommen, wenn sie ihn auf irgend eine Art bemerken, an die Oberfläche des Wassers. In China hängt an jedem Gefäße, worin sie gehalten werden, ein Pfeifchen, womit sie die Frauenzimmer auf die Oberfläche des Wassers zur Fütterung rufen.

Goldgestickter Apfel, Goldzeugapfel, Vrai drap d'or. Ein großer, schöner, berühmter Tafelapfel von Kugelform. Die Schale ist anfangs schön hellgelb, wobei charakteristisch u. merkwürdig ist, daß sich mehrere hellgrüne Stralen oder breite, bandartige Streifen deutlich von der Blume bis zum Stiel herabziehen. Reif sieht die Frucht auf der Sonnenseite schön goldgelb, auf der Schattenseite blässer, hat viele kleine u. große schwarzbraune Rostflecken. Das Fleisch ist unter der Schale sehr gelb, locker, markig, saftreich, von einem sehr angenehmen, zuckerartigen, mit Weinsäure vermischten Geschmack. Reift im November u. hält sich bis in den Januar. Der Baum wird stark u. ist sehr tragbar.

Goldglätte, s. Bleiglätte.

Goldgulden, eine ehemalige Goldmünze in Hannover, Mecklenburg, Baiern u. mehrern Rheinländern. Es geschieht ihrer hier nur Erwähnung, weil sie im praktischen Leben oft als Ducaten angenommen werden. Die hannöverischen u. mecklenburgischen G. sind indeß nicht leicht zu verkennen, da ihr Werth (2 Thaler) auf der Inschrift steht. Von den baierischen gehen 2 auf 1 Mard'or oder 3 auf 1 Carolin. Man erkennt sie 1) an der bleichen Farbe, denn sie sind, wie alle G. u. wie die Carolin, mit Silber legirt; 2) an dem Marienbilde mit Wappen. Ihr Werth ist im Allgemeinen ungefähr 2 Thlr. 2 bis 4 Gr. in Conv. Geld. Sämmtliche G. sind 18karätig u. 92 bis 93 gehen auf die feine Mark.

Goldhähnchen, Sommerkönig, Sommerzaunkönig, Haubenkönig, gekrönter Sänger, lat. Motacilla regulus *L.*, Sylvia regulus *Lath.* Ein niedliches Vogelgeschlecht, von welchem Brehm zwei Arten unterscheidet: das safranköpfige G. (Regulus crococephalus *Br.*) u. das feuerköpfige G. (Regulus pyrocephalus *Br.*). Die zweite Art ähnelt der ersten sehr; allein ihre Farben sind schöner u. das Gelb in der Haube ist nicht wie bei der ersten safrangelb, sondern feuerfarben, zuweilen feuerroth, auf den Seiten heller eingefaßt u. durch einen breiten schwarzen Streif, unter welchem ein weißer hinläuft, begränzt; auch durch das Auge geht ein schwarzer Strich u. vom Schnabelwinkel zieht sich ein solcher nicht weit herab. Den Jungen fehlt noch die prächtige Kopfzeichnung, welche die erste Art hat. 1) Safranköpfiges G., Standvogel, ist in Deutschland in Gegenden, wo gebirgige Schwarzwälder sind, in großer Menge anzutreffen. Das Weibchen hat blos einen goldgelben (das Männchen einen safrangelben) Scheitel, auch sind Stirn, Augenbraunen u. Flügel gewöhnlich nur grau; doch findet man an sehr alten Weibchen auch die schwarzen u. weißen Kopfstreifen des Männchens. Es ist ein liebenswürdiges, zutrauliches, wenig scheues, munteres Vögelchen. Lockt scharf, laut u. anhaltend si, si, si, zih, hat einen aus zwei Tönen zusammengesetzten, wenig lauten, zwitschernden, unbedeutenden, aber mit einem ordentlichen Schlusse endigenden Gesang. Doch giebt es eine Varietät mit längerem Schnabel u. niedrigerem Scheitel (Reg. septentrionalis *Br.*), welche viel schöner singt, indem sie in ihrem Gesange einen Gang des Stieglitzes u. den des graubunten Baumläufers hat. Das Weibchen legt 5 bis 11 zuckererbsengroße Eier. Dieser Vogel wird in einigen Tagen außerordentlich zahm, so daß er aus der Hand frißt. Es ist anfangs schwer, ihn beim Leben zu erhalten; ist er aber einmal gewöhnt, so dauert er weit länger aus, als der Zaunkönig, wenn er nur nicht von andern Vögeln gebissen wird oder sich stößt. Man hält ihn in einem überstrickten, weiten Käfig, in dessen eine Ecke man zuweilen frisches Moos legt, oder in einem klar geflochte-

nen Glockenbauer, oder in einem Vorfenster, zwischen welchem aber Gesträuch seyn muß, oder, wenn man ihrer viele hat, in einem Gitter, worin ein Nadelholzbäumchen steht, da er Grünes liebt. Jung aufgezogen kann man ihn auch in der Stube frei herumfliegen lassen u. auf ein Nadelholzbäumchen gewöhnen, fängt man ihn aber alt ein, u. läßt man ihn gleich frei herumfliegen, so stößt er sich leicht den Kopf ein; oder crepirt in ein paar Tagen, wenn man ihn nicht wieder freiläßt; säubert inzwischen sehr bald die Stube von Fliegen. Man thut überhaupt wohl, weil von den neu gefangenen anfangs mehrere sterben, mehrere zugleich einzustellen oder ein schon gewöhntes zu den neugefangenen in einen weiten Käfig zu sperren. Sieht man, daß eins oder das andere im Futter ungewöhnlich hastig herumstört oder nach ein paar Stunden die Federn sträubt, sich wie eine Kugel mit in die Flügel gestecktem Kopfe zusammenzieht, so ist am besten, es sogleich wieder ins Freie zu lassen, wo es sich schnell erholt, wenn es nicht schon gar zu schwach ist. Die G. sind im Zimmer sehr verträglich, u. wenn sie einander zuweilen herumjagen, ist es mehr aus Spiel als Ernst. Es ist gut, mehrere zusammen zu halten, da sie Gesellschaft lieben; Sonnenschein, frische Luft, frischer Flußsand u. täglich frisches Badewasser sind ihnen sehr zuträglich. Manche fressen sogleich, wenn sie eingesteckt sind, sonst kann man sie mit halb lebendigen Fliegen, kleinen Eichelnmotten, hart gesottenen Eiern u. frischen Ameiseneiern zum Fraße gewöhnen. Nach Riedel soll man Moos verkehrt in das Vogelhäuschen legen, u. mit kleinen Mehlwürmchen, Fliegen, Ameiseneiern, Eichenpuppen u. fein gedrücktem Hanf bestreuen, wo sie dann meist bald das Moos durchsuchen u. nach u. nach Futter annehmen. Ueberhaupt darf man ihnen, wenn man sie gefangen hat, Insecten, ihre gewöhnliche Nahrung, nicht zu plötzlich entziehen, so wie sie auch nachher zuweilen noch eine Fliege, zerhackte Mehlwürmer, frische oder dürre Ameiseneier verlangen. Mit dieser Rücksicht kann man sie an das, unter Singvögel anzugebende, Universalfutter, aus Semmelgries in Milch geweicht, gewöhnen, woneben man etwas zerquetschten Hanf geben kann, den sie gern fressen, dagegen Rübsamen u. Leindotter ihnen sehr schädlich, ja tödtlich ist. Das Universalfutter darf aber weder zu klebrig noch feucht, u. ja nicht sauer seyn, wenn sie nicht kränkeln, sondern mehrere Jahre ausdauern sollen. Auch Tannensamen, harte Hühnereier, etwas gelbe Rüben, Holzwürmchen, kleine grüne Räupchen, fein gehacktes Rinderherz, Mohn, Sonnenblumen-, Aepfel- u. Birnen-Kerne, zuweilen etwas geschältes u. fein zerriebenes Obst, fein geriebene Grundbirne mit etwas Semmel vermischt, sagen ihnen zu. Nicht undienlich ist, Tannenmeisen zu ihnen zu sperren, damit sie lieber fressen. Uebrigens sind es starke Fresser u. verstreuen viel Futter, wenn die Käfigseiten das Auswerfen nicht hindern. Die Jungen lassen sich mit zerhackten Mehlwürmern, Fliegen, Ameiseneiern u. etwas Semmel, in Milch geweicht, leicht aufziehen, müssen aber schon flügge seyn, wenn man sie aus dem Neste bringt. Am leichtesten bringt man diejenigen auf, die man fängt, wenn sie eben aus dem Neste geflogen sind. Die Krankheiten des G. sind die gewöhnlichen der Singvögel (s. d.). Zur Mauserzeit ist etwas Wein unter das Getränk sehr gut. Das beste Mittel, sie zu fangen, ist, einen Stock zu nehmen, an das Ende desselben eine Leimruthe zu binden, u. damit einem Vögelchen so lange nachzuschleichen, bis man es mit der Leimruthe anstoßen kann, worauf es kleben bleibt. Sie gehen auch fleißig auf die Tränke, besonders Morgens u. Abends, wo sie leicht zu fangen sind. Sobald sie gefangen sind, müssen sie gleich mit Asche gereinigt werden, u. gleich in ein Häuschen kommen, wo sie ihr Futter finden, denn sie können gar nicht hungern u. werden gleich so matt, daß sie später gar nichts mehr anrühren. — Das (gelbe) Fleisch dieses Vogels soll ein großer Leckerbissen seyn. 2) Das feuerköpfige G., ist etwas kleiner als das vorhergehende, ja der kleinste europäische Vogel über-

haupt, von höchstens 4 Zoll Länge, gegen 7 Zoll Breite u. prächtiger Zeichnung; aber ganz unbedeutendem Gesange. Es wird nicht so zahm als das vorige, badet sich nur selten, verlangt übrigens dieselbe Behandlung als das vorige. Das Weibchen hat eine blassere Scheitelfarbe als das Männchen.

Goldlack, s. Cheiranthus Cheiri.

Goldlack, s. Goldfirnisse.

Gold-Machen. Da es jetzt erwiesen ist, daß das Gold ein einfacher Stoff ist, u. eben so erwiesen, daß kein einfacher Stoff sich in den andern umwandeln läßt, so hat man gegenwärtig die Versuche, Gold aus andern Stoffen, als die solches schon enthalten, darzustellen, gänzlich aufgegeben; u. es wäre denen, die etwa ja noch auf den Gedanken fallen sollten, auf dergleichen Wegen Reichthümer zu erwerben, eher zu rathen, die Darstellung von Diamanten aus Kohle zu versuchen, die an sich weder etwas Unmögliches noch etwas Unwahrscheinliches in sich schließt, wenn gleich alle bisher versuchten Wege dazu nicht zum Zwecke führten (vergl. Diamant). Wen übrigens das Geschichtliche der G.-Macherkunst oder Alchemie interessirt, findet Belehrung darüber in: Schmieder, Geschichte der Alchemie. Halle. Waisenhausbuchhandl. 1832. u. in Berzelius, Lehrb. der Chem. Bd. IV. Artikel Alchemie. Aus letzterm entlehnen wir, der Curiosität halber, folgendes Recept, welches das am allgemeinsten angegebene zum G.-M. ist: man digerirt Quecksilber mit Grünspan, Vitriol u. starkem Essig in einem eisernen Topfe u. rührt mit einem Eisenspatel so lange um, bis das Quecksilber so dick wie Butter geworden ist, worauf man es herausnimmt u. abwäscht. Das noch flüssige Quecksilber wird durch sämisches Leder ausgepreßt u. die ausgepreßte Masse (ein Kupferamalgam) in kleine Kuchen geformt, die man in einem Tiegel mit einem Gemenge von gleichen Theilen gepulverter Curcumä u. Tutia (einem unreinen Zinkoxyd) cementirt, u. den Tiegel vor einem Gebläse erhitzt. Nach Beendigung des Versuchs findet man auf dem Boden des Tiegels ein gelbes Metall, welches das gewünschte Gold seyn soll. In der That ist es aber nur Messing. Von ähnlicher Beschaffenheit sind alle angeblichen Darstellungen des Goldes gewesen.

Goldparmäne. Englische Winterparmäne, Golden Winter-Pearmain, King of the Pippins, gehört unter die vorzüglichsten Golbreinetten, von mittler Größe, glattrund, gelb, auf der Sonnenseite schönroth u. in diesem dunkler gestreift. Hellweiße Puncte sind in der rothen Seite. Das Fleisch fest, zart, voll delicaten Safts, mehr süß als weinig, mit angenehmem Reinettenparfüm. Die Frucht reift im December u. hält sich, kühl aufbewahrt, bis in den März. Der Baum wird stark, ist überaus fruchtbar u. eines fleißigen Anbaues werth.

Goldpepping, kleiner englischer G., Peppin d'or, auch Reinette d'Angleterre, Pomme d'or, nach Knoop aurea libertas, nach Zink Peppin non pareil. Dieser Apfel, vom allerersten Range, welcher den deutschen Borsdorfer an Güte, an Wohlgeschmack u. Tragbarkeit weit übertrifft, kann jedem Gartenbesitzer nicht genug zum Anbau empfohlen werden, u. sollte auch in dem kleinsten Hausgärtchen nicht fehlen. Er wird nicht groß, ist mehr hoch als breit, der Stiel kurz, die feine Schale ist schön citronengelb, wird zuletzt hochgelb, ist mit vielen, sehr bemerkbaren, schwärzlichen Puncten übersäet, die bei besonnten Früchten roth erscheinen, bekommt bisweilen einen lichtbraunen, leichten Anflug von Rost. Das Fleisch ist gelb, fest, sehr vollsaftig u. von köstlichem, zukkerartigem, sehr pikantem Gewürz- u. Weingeschmack. Gebraten u. gedämpft kommt ihm wohl keine Aepfel-Sorte an Güte bei. Der Baum ist ungemein fruchtbar u. trägt sich oft frühzeitig zu Tode. Man veredelt ihn am besten auf Hochstamm, auf einem gesunden, schon starken Wildling. Er hält die kältesten Winter aus. Er paßt zu Obst-Orangeriestämmchen, zu Hecken u. Lauben, reift Ende November u. dauert bis Pfingsten. Zu Cider ist die Frucht vortrefflich,

man muß sie aber so lange wie möglich am Baume hängen lassen, weil sie sonst schrumpft.

Gold=Probe, s. Probiren.

Gold=Purpur, Cassiusscher, ist eine, besonders in der Porzellan= u. Glasmalerei gebräuchliche, Farbe, welche durch Vermischung von salzs. Zinn=aufl. mit Gold=Aufl. nach richtigen Verhältnissen als Niederschlag erhalten wird u. sich als eine Verbindung von metallischem Golde mit Zinnoxyd u. Wasser, oder wahrscheinlicher als Verbindung von Zinnoxydul, u. einer Zwischenstufe zwischen Goldoxyd u. Goldoxydul mit Wasser u. eingemengtem Zinnoxyd betrachten läßt. Nach der, sehr veränderlichen, Menge eingemengten Zinnoxyds ändert sich die Farbe des G. (blau, violet, purpurn, rosa ꝛc.); eine schöne Purpurfarbe wird aber als diejenige betrachtet, die dem Präparat zukommen soll, u. einen solchen Purpur fand Berzelius bestehend aus 28,35 Gold, 64,00 Zinnoxyd, 7,65 Wasser. — Eigenschaften. Der G.=P., mag er nun die wahre Purpurfarbe oder eine andere besitzen, ist in Wasser u. einfachen Säuren unauflöslich, wird aber durch letztere violet; löst sich dagegen in Königswasser mit Rücklassung eines Theils Zinnoxyd; Salzsäure zieht aus frisch bereitetem (nicht ausgeglühtem) G.=P. Zinnoxyd aus, mit Hinterlassung des Goldes; fixe Alkalien scheinen auf nassem Wege nicht auf ihn zu wirken; aber Ammoniakflüssigkeit löst ihn frisch gefällt mit purpurrother Farbe auf, woraus er durch Säuren unverändert wieder niedergeschlagen wird. — Umstände, welche bei der Bereitung des G.=P. in Betracht kommen. Sowohl Zinnauflösung als Goldauflösung müssen möglichst neutral seyn, weil freie Säure derselben eine nachtheilige, reducirende Wirkung auf den Purpur u. allmälige Farbenänderung in Violet oder Blau veranlaßt, auch (eben so wie Kochsalz, schwefels. Kali ꝛc.) der Fällung des Purpurs hinderlich ist. Die Bereitung einer neutralen Gold=Aufl. s. unter Goldauflösung; zur Bereitung der Zinnaufl. kann man sich des Zinnsalzes der Färber bedienen, aber auch sich diese Aufl. mit Salzsäure auf die unter Zinn angegebene Weise bereiten. Die Zinnauflösung muß hauptsächlich Oxydulsalz (Chlorür) enthalten, da Zinnoxydsalz keinen Niederschlag mit Gold=Auflösung giebt, u. überhaupt (nach Lüdersdorff u. Bessεyre) unwesentlich bei der Purpurbereitung scheint, wiewohl allerdings Buisson behauptet, daß man mit ganz oxydfreier Zinnauflösung blos einen braunen, blauen, grünen oder metallischen, aber nie einen purpurfarbenen Niederschlag erhalte. Die Auflösungen dürfen nicht concentrirt angewandt werden, weil in diesem Falle beim Vermischen derselben ein dunkelfarbiger Niederschlag entsteht, u. zwar ein dunkelblauer oder schwarzer aus Zinnoxyd u. metall. Golde bei vorwaltender G.=Aufl., ein dunkelbrauner aus einer Verbindung von oxydirtem Zinn u. oxyd. Golde mit einem kleinen Antheil metall. Golde bei vorwaltender Zinn=Aufl. Den rechten Verdünnungsgrad muß man durch Versuche zu treffen suchen, doch scheint nach Bessεyre, daß er über eine gewisse Grenze hinaus beliebig groß seyn kann, indem z. B. das Resultat gleich vollkommen ausfiel, mochten 400 oder 800 Maß Wasser gegen 25 Maß Gold=Aufl. u. 10 Maß Zinnaufl. angewandt werden (nur fiel der Niederschlag bei größerer Verdünnung etwas mehr ins Rosenrothe wegen feinerer Zertheilung desselben). Auch bei gehörigem Verdünnungsgrade muß ein Ueberschuß von Zinn=Aufl. gegen Gold=Aufl. vermieden werden, weil bei überschüssiger Zinnauflösung durch Niederfallen überschüssigen, sich blos mechanisch einmengenden, Zinnoxyds der Niederschlag gelb, braun oder röthlich wird; aber auch zu viel Gold=Aufl. ist zu vermeiden, weil hierdurch der Niederschlag karmoisinfarben, violet oder blau ausfällt, u. nur bei einem gewissen Verhältnisse beider Auflösungen zu einander bildet sich reiner Purpur. Hiebei kommt es aber auch auf die Art der Mischung an, u. es macht einen Unterschied, ob man die Gold=Auflösung in die Zinn=Aufl. tröpfelt, wo wenigstens anfangs Ue-

berschuß von Zinn=Aufl. stattfindet, oder (wie gewöhnlich) umgekehrt verfährt, wo erst die Gold=Aufl. im Ueberschuß ist; was beides zur Erzeugung ungleichförmig gemischter Niederschläge disponirt. Zur Vermeidung hievon sind gute Handgriffe beim Mischen nöthig, u. namentlich scheint sich mehr, als das gewöhnliche Eintröpfeln der einen Aufl. in die andere, ein gewisses schnelles Mischen der, zuvor nach richtigen Verhältnissen abgemessenen, Auflösungen zu empfehlen, wie es z. B. beim Verfahren von Besseyre Statt hat. Bei allmäligem Zutröpfeln scheint noch am sichersten, die eine Aufl. mehr verdünnt, als die andere anzuwenden u. die concentrirtere der schwächern, unter schnellem Mischen, zuzusetzen. Wo es jedoch, wie bei der technischen Anwendung im Allg. der Fall, nichts schadet, den G.=P. in Verbindung mit Gummi zu erhalten, kann man nach Lüdersdorff die Erlangung eines vollkommnen G.=P. dadurch ganz sicher stellen, daß man eine mäßig verdünnte G.=Aufl. mit einer Aufl. von etwas arab. Gummi versetzt u. nun eine conc. Zinn=Aufl. eintröpfelt, bis die rechte Nüance entstanden ist; denn da durch das arabische Gummi der G.=P. in Suspension erhalten wird, so wird er, wenn er auch bei anfangs überschüssiger G.=Aufl. nicht von der rechten Zusammensetzung ist, doch diese in dem Maße erlangen können, als mehr Zinn=Aufl. zugetröpfelt wird, was nicht so der Fall ist, wenn er gleich im Augenblicke der Vermischung niederfällt, u. durch Alkohol wird man nachher den G.=P. in Verbindung mit dem Gummi niederschlagen können. Ja man wird bei dieser Anwendung von Gummi die Auflösungen selbst in beliebigen Concentrationsgraden anwenden, beliebig die eine oder die andere eintröpfeln können; immer wird es möglich seyn, die Mischung nachher noch so abzuändern, daß ein schöner Purpur erlangt wird. Doch wird es, beim Operiren mit größern Quantitäten, allerdings nützlich seyn, zu Verhütung mühsamen Eintröpfelns, gleich anfangs die, für die Purpurbildung günstigsten Verhältnisse der Aufl. zu mischen, wozu unten bei Lüdersdorff's Verfahren Anleitung gegeben ist. Einen (gummifreien) G.=P., der wegen zu viel Zinnoxydgehaltes nicht gehörig ausgefallen ist, kann man durch Behandeln mit verdünnter Schwefelsäure nachher noch verbessern, welche einen Theil des Zinnoxyds auflöst. — Bereitungsmethoden. 1) Nach Lüdersdorff. Man verschaffe sich zuvörderst aus Ducatengold eine möglichst neutrale G.=Aufl. auf die unter Gold=Aufl. angegebene Weise, von solcher Concentration, daß auf 1 Th. der, durch Erkalten der abgedampften Gold=Aufl. entstandenen, festen Masse 10 Th. Wasser (das hinzuzufügende Abwaschwasser des Filtrums mit eingerechnet) kommen. Damit dieß Verhältniß genau werde, muß die Aufl. der Masse sofort nach dem Festwerden geschehen, da sie sonst Feuchtigkeit anzieht. Die (ebenfalls möglichst säurefreie) Zinnauflösung bereitet man durch Aufl. von 1 Th. Zinnsalz der Färber (was zuvor von anhängender Feuchtigkeit durch Löschpapier befreit ist) in 4 Th. Wasser, jedoch nicht zu lange vor dem Gebrauche, weil sie sonst unter Absatz von basischem Salze sauer wird. Endlich bereitet man eine Gummilösung durch Auflösen von 1 Th. arab. Gummi in 3 Th. heißem dest. Wasser u. filtrirt diese durch graues Löschpapier. Sind diese Auflösungen so bereitet, so vermischt man 3 Unzen dest. Wasser mit 28 Gran der Gummilösung, rührt das Gemisch gut durch einander u. trägt nun 14 Gran der Auflösung des Zinnsalzes hinein. Das Gefäß, in welchem die letztere abgewogen worden, spült man mit etwas Wasser aus, denn das Verhältniß darf durchaus keine Veränderung erleiden, u. vermischt jetzt das Ganze mit 23 Gran Gold=Aufl., deren Gefäß man gleichfalls, doch mit der Mischung selbst, nachspült. Die Färbung, welche durch dieses Verhältniß erhalten wird, ist feurig rothbraun, also noch nicht vollkommner Purpur. Wenn aber derselbe als Farbe für Glas= u. Porzellanmalerei gebraucht werden soll, so ist diese Nüance gerade die zweckmäßigste, indem sich der Purpur aus derselben im Feuer gerade am schönsten entwickelt; auch schon vor-

her wird das Gemisch, wenn man dasselbe mehrere Stunden stehen läßt, durch reducirenden Einfluß freigewordener Säure, etwas röther, u. nähert sich mehr der Carminfarbe. Soll auch dieser, immer etwas nachtheilige, Einfluß der Säure aufgehoben werden, so ist dieß zwar durch eine genaue Neutralisation der Flüssigkeit, aber besser noch dadurch zu bewerkstelligen, daß man in der Goldauflösung, welche man, nachdem die gehörige Quantität abgewogen ist, zu dem Ende mit 2 Theilen Wasser verdünnt, 10 Gran doppelt kohlensaures Kali auflöst, u. dieselbe dann dem, wie früher bereiteten, Gemisch zugießt. Um jetzt aus der Flüssigkeit den Purpur zu gewinnen, versetzt man dieselbe so lange mit gewöhnlichem Spiritus, bis eine starke Trübung erfolgt. Ist die Säure entweder durch genaue Neutralisation, oder unter Beihülfe von doppelt kohlens. Kali vorher weggeschafft worden, so gebraucht man von Spiritus zu 75 Proc. Tr. ungefähr das zweifache Gewicht der Flüssigkeit; war sie dagegen nicht abgestumpft, das dreifache. Der Purpur fällt dabei, besonders wenn man der Mischung etwa eine Stunde Zeit läßt, in röthlich=braunen, ziemlich dunklen Flocken nieder, wenn man nicht überschüssig Spiritus zugesetzt hat, in welchem Fall nämlich nur ein Niederschlag des Purpurs mit einer geringen u. zwar derjenigen Quantität Gummi erfolgt, welche mit demselben eine nähere Verbindung eingegangen ist. Wird dagegen die Flüssigkeit mit mehr Spiritus versetzt, als hierzu erforderlich ist, so hat das Präcipitat eine blassere u. trübe Farbe, indem sich nun sämmtliches Gummi coagulirt. Unter beiden Umständen bleiben, nach dem Absetzen der größern Menge des Präcipitats, noch kleine Flocken als Nachzügler in der überstehenden Flüssigkeit schweben, u. diese setzen sich freiwillig u. langsam ab. Damit hierdurch aber keine Verzögerung der ganzen Operation eintritt, hat man nur nöthig, die ganze Masse wieder auf= u. mehrere Male ruhig umzurühren, wodurch die leichtern Partikelchen von dem bereits festern Coagulum aufgenommen, u. nun schnell zu Boden geführt werden. Ist die überstehende Flüssigkeit dadurch klar geworden, so ist sie, im Fall nur die eigentliche Verbindung des Purpurs mit Gummi niedergeschlagen worden, noch deutlich gefärbt, was davon herrührt, daß eine geringe Menge des Gummipurpurs vom überschüssigen, noch gelösten, Gummi zurückgehalten wird. Man kann auch dieß letzte gewinnen, wenn man, nachdem diese Flüssigkeit vom Niederschlag abgegossen ist, sie mit mehr Spiritus versetzt, wo denn alles, doch nur in ganz blaß schmutzigrothen Flocken, niederfällt. Nur beim Operiren mit großen Quantitäten ist es ersprießlich, auch das letzte noch zu fällen, indem bei der außerordentlichen Färbungsintensität des Purpurs die zurückgehaltene Quantität desselben nur sehr klein ist. Jedenfalls muß man das Ausfällen des letzten Antheils für sich bewirken, weil diejenige Quantität des Gummis, welche nicht zur Verbindung gehört, beim Waschen des Purpurs Unbequemlichkeiten verursacht. Nach dem Abgießen der Flüssigkeit vom Bodensatz muß man nun die dicke Purpurmasse noch etwas dichter coaguliren; dieß geschieht durch Uebergießen mit etwas Spiritus, worauf man sie dann auf ein Filtrum bringt. Ist hier alles Flüssige abgetröpfelt, so drückt man die Masse im Filtrum zwischen grauem Löschpapier vorsichtig u. allmälig aus, bis sie fest geworden ist; jetzt läßt sie sich vom Filtrum in Platten rein ablösen. Der so erhaltene Purpur enthält nun aber noch nicht allein etwas salzs. Kali, oder, ist er ohne Neutralisation niedergeschlagen, etwas Salzsäure, sondern auch noch überschüssiges Gummi; von beiden muß er befreit werden. Zu diesem Ende bringt man denselben in eine Reibschale, übergießt ihn hier mit etwas Spiritus von 50 Proc. Tr., doch mit nicht mehr als nöthig ist, um ein weiches Magma darzustellen, u. reibt die Masse möglichst klein. Nachdem dieß geschehen ist, verdünnt man mit mehr von dem obigen schwachen Spiritus, u. gießt das Gemeng in ein Kochgefäß. Hier läßt man das Ganze ungefähr 3 Minuten lang kochen, gießt die Masse darauf in einen Cylinder, u. versetzt dieselbe mit gleichviel Wasser. Hat

sich der Purpur wiederum abgesetzt, so gießt man das Flüssige ab, u. ersetzt es durch doppelt so viel Wasser. Dieselbe Operation wird noch einmal wiederholt, jedoch nicht öfter, weil sich dann der Purpur leicht wieder auflöst, u. jetzt sehr viel Spiritus erfordert, um wieder niedergeschlagen zu werden. Sollte beim dritten Wasser der Purpur schon sehr langsam zu Boden fallen, u. dicht über dem Präcipitat eine beinahe klare, rothe Zone bilden, so muß man, wenn das Wasser abgegossen ist, wieder eine kleine Quantität starken Spiritus dazu thun, damit sich der Purpur von Neuem etwas dichter coagulire, u. der letzte Antheil Flüssigkeit sich abfiltriren lasse. Ist die Neigung zum Auflösen nicht vorhanden, so bringt man den Purpur, nachdem das überstehende Wasser so rein als möglich abgegossen ist, ohne Weiteres aufs Filtrum. Das Abtröpfeln des Wassers erfolgt gewöhnlich nur langsam, u. nur in dem Fall schneller, wenn man den Purpur zuletzt noch durch Spiritus wieder verdichtet hat. Ist endlich alles Flüssige abgelaufen, so drückt man das Filtrum, wie das erste Mal, zwischen Löschpapier aus, u. nimmt den Purpur noch naß mit einem stumpfen Messer heraus; man läßt ihn dann in einer Porzellanschale austrocknen. So voluminös derselbe auch vorher war, so trocknet er doch zu verhältnißmäßig sehr geringen Mengen zusammen; er ist dann ganz dunkelfarbig, jedoch nicht schwarz, u. mehr oder weniger glänzend, je nachdem er dem letzten Filtrum ohne oder mit Spiritus übergeben war. Aus den spirituösen Flüssigkeiten, welche bei den verschiedenen Operationen übrig bleiben, kann man den Weingeist durch eine einfache Destillation wieder gewinnen. Die Anwendung des so bereiteten Purpurs zur Porzellanmalerei (wobei die Auflöslichkeit des, mit dem Purpur verbundenen, Gummi in Wasser zur innigen Mischung mit dem Flusse sehr zu Statten kommt) ist die, daß man ihn auf dem Reibstein anhaltend mit Wasser zusammenreibt, bis man eine beinahe ganz klare, tiefgefärbte, dickliche Flüssigkeit erhalten hat, wonach man den Fluß hinzusetzt, mit dem Purpur durchreibt u. nun das Ganze in einer Porzellanschale austrocknen läßt. Soll mit der Farbe gemalt werden, so reibt man dieselbe mit verdicktem Terpentinöl möglichst steif zusammen u. s. f. 2) Nach Berzelius. Nach diesem erhält man den G.-P. am schönsten, wie folgt: Man löst G. in einer Mischung von Salmiak u. Salpetersäure auf, dampft die Aufl. zur Trockniß ab, u. löst das Salz wieder in Wasser auf. Man bereitet dann eine Aufl. von reinem Malaccazinn in einer Mischung von 4 Th. Scheidewasser u. 1 Th. Salzsäure, welche mit $\frac{1}{2}$ Th. Alkohol verdünnt ist, indem man immer nur wenig Zinn auf einmal in die saure Flüssigkeit legt u. diese während der Aufl. so kalt als möglich hält. Die erfolgte Aufl. wird mit 80 Mal so viel Wasser verdünnt, u. dann, da die Farbe des Niederschlags von dem Verdünnungsgrade abhängt, nach folgender Probe noch weiter verdünnt. Man gießt ein wenig von der schon verdünnten Zinn-Aufl. in etwa 4 Gläser, verdünnt sie hierin in mehrern Verhältnissen, taucht dann eine gläserne Röhre in die G.-Aufl. u. versucht hierauf, welches Glas die schönste Farbe giebt, wenn die Röhre hineingesenkt wird. Man verdünnt alsdann die ganze Aufl. nach dem Verhältnisse, wie sie sich in diesem Glase findet, u. tröpfelt darauf die G.-Aufl. hinein. Es bildet sich dabei eine schön purpurrothe, anfangs durchsichtige, Flüssigkeit, woraus der Purpur nachher allmälig niederfällt, abfiltrirt u. gewaschen wird. 3) Nach Lampadius. Dieser sagt, nach mehrfacher Prüfung älterer u. neuerer Vorschriften gelinge ihm die Darstellung des G.-P. immer am besten, wenn er den, durch Abdampfen einer gesättigten G.-Aufl. erhaltenen, Rückstand in 500 bis 600 Th. reinem Wasser, welches, je nachdem der Purpur dunkler oder lichter ausfallen soll, mit 1 bis 5 Proc. reiner rauchender Salzsäure versetzt wurde, auflöse, u. in die Aufl. einen glatten Zinnstab vom reinsten Zinn aufstelle. Nach einigen Tagen hat sich der Purpur völlig niedergeschlagen. 4) Nach Buisson. Man bereitet einerseits eine neutrale Aufl. von 1 Gramme besten Zinns in hinlänglicher Salzsäure, andererseits

von 2 Grammen Zinn in Königswasser aus 3 Th. Salpetersäure u. 1 Th. Salzsäure gemischt (so daß diese Aufl. kein Oxydul enthält), endlich eine neutrale Aufl. von 7 Grammen feinem Gold in einem Gemisch von 1 Th. Salpetersäure u. 6 Th. Salzsäure, verdünnt letztere Aufl. mit $3\frac{1}{2}$ Litre Wasser, setzt die Aufl. des Zinns in Königswasser dazu, dann tropfenweise die Aufl. des Zinns in Salzsäure, so lange, bis der sich bildende Niederschlag den erwünschten Farbenton giebt. Der Niederschlag (der indeß nach Lüdersdorff bei diesem Verfahren nur sehr langsam erfolgt) wird möglichst schnell ausgesüßt. 5) Nach Bessèyre. Eine Aufl. von 3 Grammen Gold wird nach möglichster Verdampfung des Säureüberschusses mit so viel Wasser verdünnt, daß sie 1 Litre (s. d.) beträgt; eben so werden 3 Grammen Zinn in reiner Salzsäure gelöst, mit Sorgfalt, eine möglichst sauerfreie Oxydulsalzlösung zu erhalten. In eine Flasche von $\frac{1}{2}$ Litre Inhalt werden ungefähr 400 Grammen dest. Wasser gegossen, u. hiezu mittelst Herausblasens aus einer, auf dem Boden der Flasche aufgesetzten, graduirten Röhre 10 Cubik-Centimeter (s. d.) Goldlösung gesetzt, so daß sie eine Schicht unter dem Wasser bildet, dann 7 Cub.-Cent. Zinnaufl. ebenfalls aus einer graduirten Röhre dazu gefügt, indem man den Stral schief gegen den innern Hals der Flasche leitet, um die Schnelligkeit desselben etwas zu hemmen u. zu bewirken, daß die Zinnaufl. sich nicht sogleich mit der Gold-Aufl. menge. Die Flasche wird dann verkorkt u. einigemal rasch umgestürzt, um (was wesentlich ist) eine schnelle Vermischung beider Auflösungen zu bewirken. So erhält man stets einen schönen gleichartigen Purpur, der sich fast augenblicklich absetzt. Auch bei 400 bis 800 Cub.-Cent. Wasser, 25 Cub.-Cent. Zinnaufl. u. 10 Cub.-Cent. Gold-Aufl. fiel das Resultat sehr vollkommen aus; jedoch blieb viel Gold in der Aufl. unzersetzt zurück. — Literatur. Leuchs, Anleitung zur Bereitung aller Farben. S. 144. 471. Berzelius, in s. Lehrb. d. Ch. III. 153. u. s. Jahresber. XI. S. 130. (Pogg. Ann. XXII. 219.) Buisson, in Dingler's polyt. J. XXXVIII. 296. XXXIX. 328. Robiquet, Journ. de pharm. 1831. Nov. 693. — Lampadius, Erdm. J. XVI. 347. — Lüdersdorff, Erdm. J. XVIII. 212. — Fuchs, Pogg. Ann. XXVII. 636. — Bessèyre, Journ. f. prakt. Ch. I. 434. (enthält auch praktisch nützliche Bemerk. über die Anwendung des G.-P.).

Goldregen, s. Cytisus Laburnum.

Goldreinette, s. Reinette.

Goldröschen, s. Helianthemum vulgare.

Goldruthe, s. Solidago.

Goldruthenbaum, s. Bosea.

Goldschrift. Man versetze eine geringe Menge gekochtes Leinöl mit so viel Schwefeläther, daß es flüssig genug wird, um aus einer gewöhnlichen Schreibfeder zu fließen schreibe hiemit das Gewünschte u. bedecke die Schrift mit Blattgold. In wenig Minuten wird der Aether verdunsten u. das Gold am Oel klebend zurücklassen. Wegen schneller Verdunstung des Aethers muß man nur wenig auf einmal schreiben u. abwechselnd schreiben u. vergolden, bis das Ganze vollendet ist.

Goldwage, eine Wage, um Goldmünzen zu wiegen. Gewöhnlich ist sie in einem Kästchen zugleich mit den erforderlichen Gewichten befindlich. Empfindlichkeit des Wagebalkens u. Richtigkeit der Gewichte sind wesentliche Erfordernisse derselben; den in Fabriken verfertigten, zumal den nürnberger, G. darf man nicht trauen, wenn auch das Wort justirt darauf gezeichnet oder eingebrannt steht. Es ist daher nöthig, sie von Sachverständigen abziehen zu lassen. Meist pflegt dieß durch einen geschwornen Münzmeister oder Wardein von Obrigkeitswegen zu geschehen. Leer oder beladen muß eine gute Wage $\frac{1}{2}$ Aß, eine Pro-

birwage aber noch schärfer, ziehen. Nürnberg, Fürth, Augsburg, Solingen ꝛc. liefern verschiedene Sorten G.

Goldwasser, ein Liqueur. Das dazu anzuwendende Blattgold muß durchaus aus ächtem Ducatengolde geschlagen seyn, weil unächtes sich schwärzen, auch der Gesundheit nachtheilig seyn würde. Bereitung. 10 Loth Citronenschalen, 10 Loth Pomeranzenschalen, 10 Loth Coriander u. 4 Loth Zimmtblüten mit 10 Dresdn. Kannen Spiritus von 60° Tr. u. 8 Kannen Wasser destillirt u. 9 Kannen davon abgezogen; das Destillat mit 8 Pf. Zucker, in 7 Kannen Wasser aufgelöst, versüßt, u. so viel, zuvor mit etwas Spiritus im Mörser mäßig zerriebenes, ächtes Blattgold hinzugethan, als nöthig ist, dem Liqueur das gebräuchliche Aussehen zu geben. — Danziger G. a) $\frac{1}{10}$ preuß. Quart Goldwasseressenz (s. Essenz), 5 Quart Spiritus von 90° Tr., 10 Pf. Melis u. so viel Wasser, um 10 Quart Liqueur zu erhalten; hiezu nach Abklärung des Liqueurs, für 3 Sgr. ächtes Goldblatt gefügt. b) 1 Pf. frische Citronenschalen, 12 Loth frische Orangeschalen, 3 Loth Zimmt, 2 Loth Anis, 2 Loth Wachholderbeeren, 1½ Loth florentin. Veilchenwurzel, 1 Loth Lavendelblüten, 1 Loth Cardamomen u. ½ Loth Nelken mit 10 Dresdn. Kannen Spiritus von 60° Tr. destillirt u. 9 Kannen dann abgezogen. Das Destillat mit 8 Pf. Zucker, in 7 Kannen Wasser aufgelöst, versüßt u. dunkelroth gefärbt.

Gomphocarpus, s. Asclepias.

Gompholobium, Cl. X. O. 1. Hülsenfrüchtige. — Ziersträucher aus Neuholl.: 1) G. grandiflorum *Sm.* Sept., Oct.; 2) latifolium *Sm.* (fimbriatum *Sm. exot.*, psoraliaefol. *Salisb.*) Frühl., Sommer; 3) pedunculare *Bot. Cab.* Jul.; 4) venustum *Brown.* — Cultur, s. Daviesia u. Dillwynia. Vgl. Blumenz. VII. S. 95.

Gomphrena, Kugelamaranth; Cl. V. O. 1. Amaranthaceae. — Als Zierpfl. (Immortelle, ⊙): G. globosa *L.* † Ostind.; Jul. — Herbst. Var. mit weißen, fleischfarbigen, purpurrothen u. purpurroth u. weiß gestreiften Blumen. — Cult.: Man säet den Samen im Apr. in lockere, nahrhafte Damm- oder Mistbeeterde, in Töpfe, die man warm stellt oder ins warme Mistb.; sind die Pflänzchen 1—2 Zoll hoch, versetzt man sie in angemessene Töpfe u. stellt sie wieder ins warme Mist- oder Lohbeet. Späterhin versetzt man sie nochmals in 6—7zoll. Töpfe. Wenn sie blühen, stellt man sie ins Zimmer oder Warmhaus. Bei warmer Witterung gebe man reichl. Luft, anfänglich auch etwas Schatten. Im Juni kann man eine Anzahl Pflanzen nebst Amaranthus tricolor u. Celosia cristata auf ein freies, an warmer Stelle angelegtes, Laubbeet pflanzen.

Gongora, Cl. XX. O. 1. Orchideae. — Eine prachtvolle Zierpfl. ist: G. maculata *Bot. Reg.* ♃ Demerary. — Cult.: Warmh.; in rasigen Torf, mit verfaultem Holz gemischt, gepflanzt. Vgl. Otto's Gartenz. I. S. 384. II. S. 24.

Goodenia, Cl. V. O. 1. Goodenoviae. — Als Zierpfl.: 1) G. grandiflora *Sims.* ♄ (appendiculata *Jacq.*) Neuholl.; Jul. — Sept.; 2) laevigata *Angl.* ♄ † Neuholl.; Jul. — Herbst. — Cult.: Caphaus; nahrhafte, mit ⅓ Flußsand gemischte, Lauberde; Vermehr. durch Steckl. u. Samen.

Goodia, Cl. XVII. O. 4. Hülsenfrüchtige. — Als Ziersträucher: 1) G. lotifolia *Salisb.* ♄ Van Diemensinsel (Neuholl.); Frühl.; 2) pubescens *Sims.* ♄ Vaterl. u. Blütez. d. Vorig. — Cultur: Caphaus; sandige Lauberde u. Heideerde zu gleichen Theilen, oder Torferde mit etwas Lehm u. der Hälfte Flußsand; Vermehr. d. Samen im warmen Loh- oder Mistbeete, u. durch Steckl. in Sand.

Goodyera, Cl. XX. O. 1. Orchideae. — Als Zierpfl.: 1) G. discolor *Ker.* ♃ (Gonogona *Lk.*) Brasil.; Decemb. b. März; 2) tessellata *Bot. Cab.* ♃ Nordamerika; Aug., Sept. — Cultur: Nr. 1. pflanzt man in ei-

nen kleinen Topf, in sandige Holzerde, auf eine Unterlage von Topfscherben, u. stellt sie ins Warmh.; Nr. 2. verlangt fette, schwarze Moorerde mit etwas Sägespänen u. Flußsand gemischt; man durchwintert sie frostfrei u. stellt sie im Sommer im Freien schattig.

Gordonia, Cl. XVI. O. 7. Malvaceе. — Als Ziersträucher: 1) G. Franklini *L'Her.* † (Franklinia Alatamaha *Marsch.* Carolina, Georg., Pensylvan.; Sommer; 2) Lasianthus *L'Her.* † Carolina, Florida, an feuchten, sumpfigen Orten; Sommer; 3) pubescens *L'Her.* † Südcarolina; Sommer. — Cult.: Man pflanzt sie entweder an einen sehr beschützten Ort ins Freie, wo man sie gegen Winterkälte durch eine Umkleidung u. Wurzelbedeckung schützt, oder in Töpfe u. Kübel, u. durchwintert sie am frostfreien Orte. Nr. 2. verlangt im Sommer viel Wasser. Sie wachsen in jedem lockern, nahrhaften Sandboden, am besten in einer Mischung von gleichen Theilen Lauberde, Moorerde, Lehm u. Sand. Vermehr. durch Steckl. u. Ableger.

Gordonia anomala, s. Camellia axillaris.

Gorteria, s. Berckheya u. Gazania.

Gose, ist ein, ursprünglich zu Goslar gebrautes, Weißbier, welches sich nur langsam klärt, leicht Durchfall macht u. schwachen Magen überhaupt nicht gut zusagt, aber eine schöne Biersuppe giebt.

Gossypium, Baumwolle; Cl. XVI. O. 7. Malvaceе. — Als Zierpfl.: 1) G. herbaceum *L.* ⊙♂ Indien, Syrien, Afrika; Jun., Aug.; 2) indicum *Cav.* ⊙♂ Ostind.; Jun. — Aug.; 3) religiosum *L.* ♄ Ostind.; Jul., Aug.; 4) latifolium *Murr.* ♂♄ Vaterl.? Sommer; 5) vitifolium *Lam.* ♄♂ Ostind.; Jul., Aug. — Cult.: Von Nr. 1. säet man den Samen (gleich dem der andern Arten) im März oder Apr. in einen Topf in lockere, fette Dammerde, u. stellt ihn ins warme Mist- oder Lohbeet. Die jungen Pfl. versetzt man einzeln in Töpfe, hält sie im Mistb. oder Lohkasten warm, Anf. auch schattig, u. giebt bei warmer Witterung reichlich Luft u. Wasser. Die langen Zweige stutze man etwas ein, um mehrere blühbare Seitenäste zu erhalten. Man behandelt die andern Arten auf gleiche Weise, stellt die hochwachsenden aber ins Warmhaus, oder pflanzt sie in ein Erdbeet. Sie lieben eine lockere, fette Mistbeeterde.

Goulardsches Wasser, lat. Aqua vegeto-mineralis Goulard., ist eine bleihaltige, weißtrübe Flüssigkeit, welche durch Vermischung von ½ Th. Bleiessig (s. d.) mit 24 Th. Brunnenwasser u. 2 Th. rect. Weingeist erhalten wird. Dient besonders zu Umschlägen (indem man damit befeuchtete Compressen auflegt), als ein gelind zusammenziehendes, entzündungswidriges, austrocknendes, schmerzstillendes Mittel, bei äußerlichen Entzündungen, die mehr oberflächlich u. örtlich sind, u. von mechanischen Ursachen herrühren, darf aber nicht bei rosenartiger Entzündung, die von innern Ursachen abhängt, angewandt werden.

Gourdin, die Rechnungsmünze auf St. Domingo, von welcher ursprünglich 4 = einem spanischen Dollar. Neuerdings sind sie aber so stark mit Zinn legirt worden, daß man 10 auf einen Dollar rechnet. Der Werth ist also ungefähr 3¼ Groschen Conv.-Geld oder 15 Kreuzer Rheinisch.

Govenia, Cl. XX. O. 1. Orchidee. — Als Zierpfl.: G. superba *Bot. Cab., Lindl.* ♃ † Mexico; Frühl. — Warmh.; leichte Laub- u. Holzerde mit etwas wenigem Sande gemischt.

Graben, s. Gemüsegarten.

Grabstichel. Albrecht macht neuerdings ein Verfahren bekannt, um sich gehärtete G., wie sie zum Glasbohren (s. d.) angewandt werden können, selbst zu verfertigen, wovon er vermuthet, daß es wahrscheinlich schon längst das Geheimniß der englischen Feilenhauer gewesen ist, indem die Farbe der eng-

lischen Feilen dieselbe ist, wie sie durch Anwendung dieses Mittels hervorgebracht wird. Es besteht in der Anwendung des Blutlaugensalzes (s. d.) beim Abbrennen des Stahls. Man erhitzt die zu härtenden G. durch Hineinstecken in glühende Buchenholzkohlen, die in einer, von 3 Seiten u. wo möglich auch von oben von einem Holzfeuer umgebenen, Glutschüssel liegen, so weit, daß sie nicht ganz dunkel u. nicht ganz hellroth glühen, welche Farbe genau beobachtet werden muß, indem sie den rechten Augenblick zum Härten anzeigt. Inzwischen hält man ein Gefäß mit fein zerriebenem Blutlaugensalze in Bereitschaft, streut von diesem Pulver auf die rothglühende Stelle der G., unter stetem Herumdrehen derselben, steckt sie wieder in die Kohlen, u. läßt sie abermals, ohne zu blasen, bis auf den gehörigen Grad roth glühen. Jetzt nimmt man sie mit einer kleinen Zange schnell aus dem Feuer u. löscht sie augenblicklich in kaltem Wasser, worin Kochsalz gelöst ist, möglichst schnell ab. Man hat sich bei diesem Verfahren sehr in Acht zu nehmen, daß die erhitzten G. vor jedem Zuströmen kalter Luft bewahrt bleiben, welches den glücklichen Erfolg des Härtens hindern würde. Daher ist die Flamme des Holzfeuers zur Umgebung der Glutpfanne nöthig. Ist die Härtung gut gelungen, so ist die gehärtete Spitze der G. weißgrau, widrigenfalls hat sich die im Feuer gewesene Stelle des Stahls gleichförmig mit einem aschgrauen Ueberzuge belegt u. der Stahl ist zu weich. Einige Uebung wird den rechten Punkt treffen lassen. Nach dem Härten schleift man die Stichel auf dem runden Schleifsteine der Länge nach an ihrem Ende zu dreiseitigen, dreischneidigen Prismen, u. die äußerste Spitze schief ab. Vor dem Gebrauche zieht man sie auf einem Oelsteine ab. (Kastn. Arch. der Meteorol. VIII. 389.)

Grad. I. Beim Kreise u. der Winkelmessung. Der Umfang jedes Kreises wird allgemein in 360 Grade eingetheilt, indem die, in Frankreich zur Zeit der Revolution vorgeschlagene, Eintheilung in 400 Grade nicht in Gebrauch gekommen ist. Beschreibt man um die Spitze eines Winkels, den 2 Linien mit einander bilden, einen Kreis mit beliebigem Halbmesser, so wird durch die Anzahl Grade, welche das, zwischen den Schenkeln des Winkels befaßte, Stück des Kreises enthält, zugleich der Winkel als gemessen angesehen. Jeden Grad theilt man dann wieder in 60 Minuten, jede Minute in 60 Secunden. Die Grade werden durch ein oben angehängtes 0, die Minuten durch ein Strichelchen, die Secunden durch zwei Strichelchen bezeichnet. So hat man $47^{\circ} 13' 14''$ zu lesen 47 Grad, 13 Min., 14 Sec. — II. In der Geographie. Um sich auf der Erdoberfläche leichter zu orientiren, denkt man sich zuvörderst mitten zwischen Nordpol u. Südpol einen größten Kreis, den Aequator, um die Erde gezogen, u. nennt alle, diesem parallele, nach den Polen zu an Größe immer mehr abnehmende, Kreise, welche nördlich oder südlich davon um die Erde gelegt werden können, Parallelkreise der Breite oder Breitenkreise schlechthin. Andererseits denkt man sich durch die beiden Pole u. irgend einen andern, willkürlich bestimmten, Ort der Erdoberfläche, z. B. Paris, einen größten Kreis, den ersten Meridian, gelegt, der den Aequator rechtwinklig schneidet, u. nennt alle andern größten Kreise, die auch noch durch die Pole gelegt werden können, u. sich also sämmtlich hier unter einander u. mit dem ersten Meridian schneiden, auch Meridiane. Es erhellt, daß das Stück jedes Meridians, was zwischen Aequator u. Pol liegt, das Viertel eines Kreisumfanges beträgt, daher theilt man es in 90 Grade (sog. Breitegrade), indem man vom Aequator anfängt; u. bestimmt hienach die Entfernung der Orte auf der Erde vom Aequator. Jeder solche Grad beträgt 15 geographische Meilen. Sagt man also, ein Ort liege unter 50 Grad nördlicher Breite (50° N. B.), so heißt dieß, er liegt 50×15, d. i. 750 geogr. Meilen vom Aequator nach dem Nordpol entfernt. Das Stück eines Parallelkreises der Breite, was zwi-

schen dem Orte der Erde, dessen Lage bestimmt werden soll, u. dem ersten Meridian liegt, wird auch eine gewisse Anzahl Grade befassen. Diese nennt man Längengrade. Je nachdem man den ersten Meridian so oder so annimmt, muß begreiflich die Bestimmung der Längengrade für einen Ort verschieden ausfallen; u. es wäre daher zu wünschen, daß eine allgemeine Convention darüber bestände; dieß ist indeß nicht der Fall. Sonst zog man den ersten Meridian meist über die Insel Ferro; die Franzosen pflegen ihn durch die Pariser Sternwarte, die Engländer über Greenwich, die Preußen über Berlin zu ziehen. Man muß daher, wenn von Längengraden die Rede ist, wissen, welches der erste Meridian ist, von dem aus sie gerechnet werden. Einige Geographen zählen ferner vom ersten Meridian 180 Grad gegen Westen u. eben so viel gegen Osten, unterscheiden daher Oestliche u. Westliche Längengrade; andere zählen die Länge von Westen gegen Osten bis 360 Grad fort, wo dann dieser Unterschied wegfällt. Die Längengrade werden nach dem Aequator zu immer kleiner, während die Breitengrade überall gleiche Größe haben. Es leuchtet ein, daß, wenn von einem Orte auf der Erde sowohl der Grad der Länge, als der Breite angegeben ist, wo (oder unter welchem, wie man zu sagen pflegt) er liegt, so ist dadurch seine Lage völlig bestimmt. — III. Beim Thermometer (s. d.).

Graduiren, von Gefäßen. Ein Gefäß graduiren, heißt, dasselbe in gleiche Raumtheile abtheilen. Dieses mit Genauigkeit zu bewerkstelligen, verfährt man stets auf folgende Art: Man wägt von einer Flüssigkeit, u. zwar fast ausschließend von Quecksilber oder reinem Wasser, bei einer bestimmten Temperatur eine gewisse Menge ab, die ein Volumen einnimmt, von der Größe, wie man es verlangt, gießt diese in das Gefäß u. bestimmt den Ort ihrer Oberfläche. Dabei muß man aber allerlei Vorsichten beobachten. Ob man zum G. eines Gefäßes Wasser oder Quecksilber nehmen soll, hängt von der Größe der Einheit ab, die man einer solchen Eintheilung zu Grunde legt. Soll die Abtheilung nach ganzen Cubikzollen geschehen, so wähle man Wasser, ja selbst bei noch etwas kleineren Einheiten führt dieselbe Flüssigkeit zum Zweck; sollen aber Zehntel- oder gar Hundertelzoll angegeben werden, so wird Quecksilber gebraucht. Wenn man erstere Flüssigkeit anwendet, darf nicht übersehen werden, daß sie sich an die Wände des Gefäßes, worin man sie abwägt, anhängt u. daß selbst, wenn man alles ausgegossen zu haben meint, noch ein Theil als dünner Wandüberzug im Gefäße zurückbleibt. Man vermeidet den daraus hervorgehenden Fehler, wenn man das leere Gefäß nicht in ganz trockenem Zustande abwägt, sondern nachdem es inwendig befeuchtet worden, jedoch so, daß beim Umkehren kein Tropfen mehr herausläuft. Auch soll dieses Gefäß nicht viel mehr Wasser fassen können, als man abzuwägen gedenkt. Will man das G. beginnen, so zieht man mittelst eines Feuersteines oder eines Schriftdiamanten auf der Oberfläche des Glases nach der Länge desselben eine oder zwei gerade Linien, je nachdem man eine oder zwei Scalen anbringen will. Die Diamanten, welche zum Schreiben dienen, unterscheiden sich von denen, welche das Glas schneiden. Selten leistet einer beide Dienste zugleich. Erstere sind nur Splitter eines Diamantkrystalls, letztere müssen eine natürliche Kante haben, die härter ist als jede künstliche; erstere verursachen beim Hinfahren auf Glas ein mehr dumpfes, letztere ein mehr klirrendes Geräusch, die gezogene Linie ist bei ersteren matt, bei letzteren in der Tiefe glänzend. Nachdem diese Linie gezogen ist, welche den Anfangspunct der Theilstriche bezeichnet, schreitet man zur Bestimmung der einzelnen Puncte der Volumenscale. Gesetzt, das, zwischen zwei Theilstrichen der Scale enthaltene, Volumen soll $\frac{1}{100}$ Wien. C. Z. betragen, u. es sey die Temperatur des Quecksilbers, das man zur Bestimmung der Scale braucht, 0° R., so wäge man auf einer sehr genauen Wage 34,07 Gran Quecksilber ab, denn so viel wiegt $\frac{1}{100}$ C. Z. desselben, gieße es in das zu graduirende, genau vertical gestellte Gefäß u. merke darauf den Stand der Ober-

fläche desselben an; wäge wieder eine gleiche Quecksilbermenge ab, gieße diese zur vorigen, merke wieder den Stand der Oberfläche an u. wiederhole dieses so oft, als es der Zweck fordert, oder es die Länge des Gefäßes erlaubt. Zur Controle soll man nach einigen besonderen Bestimmungen die ganze im Gefäße befindliche Quecksilbermenge auf einmal abwägen, u. sehen, ob sie das Gewicht hat, welches die Rechnung fordert. Daß man bei einer anderen Temperatur eine andere Quecksilbermenge wählen muß, versteht sich von selbst. Man wird sie leicht nach der Ausdehnung des Quecksilbers (s. d.) bestimmen können. Die Oberfläche der Flüssigkeit bezeichnet man vorläufig mittelst eines feinen Fadens, den man etwa mit Wachs überzogen hat, damit er besser am Glase hafte; zweckmäßiger verrichtet man dieses Geschäft mit Siegellack, das in Weingeist aufgelöset, aber nur zähe, nicht ganz flüssig ist. Nimmt man mittelst eines Pinsels oder eines Stäbchens etwas davon u. überträgt es auf das Gefäß so, daß der oberste Rand dieser Masse der Oberfläche der Flüssigkeit entspricht, so hat man ein unwandelbares Zeichen am Glase. Den unteren Rand mit der Oberfläche der Flüssigkeit coincidiren zu machen, ist nicht ganz sicher, weil sich die Masse durch ihr Gewicht etwas senken u. dadurch das markirte Zeichen unkenntlich machen dürfte. Der obere Rand wird dadurch aber nicht unkenntlich verwischt. Es ist sehr zweckmäßig, jeden Punct an zwei einander gegenüberstehenden Stellen anzumerken. Bekanntlich ist die Bestimmung der Oberfläche einer Flüssigkeit in einem engen Gefäße durch ihre Convexität oder Concavität sehr erschwert. Braucht man Quecksilber, so kann man durch Zusatz einer sehr geringen Zinnmenge, wodurch das specifische Gewicht des Quecksilbers nicht merklich geändert wird, machen, daß die Convexität der Oberfläche ungemein abnimmt. Bleibt aber noch eine kleine Krümmung übrig, so muß man die allgemeine Fläche, nicht den höchsten oder niedrigsten Punct derselben, zur Grenze annehmen. Bei einer Weite des Gefäßes von 8 Linien hat selbst das reine Quecksilber keine merkliche Convexität mehr. Sind auf diese Art die Theilpuncte der Scale bestimmt, so hat man immer noch die Linien mittelst eines Diamantes, einer Feile oder eines Feuersteines zu ziehen, u. allenfalls auch die gehörigen Nummern dazu zu setzen. Es ist leicht, sich eine Vorrichtung auszudenken, welche dieses Geschäft erleichtert. Es ist besser, das Gefäß beweglich zu machen u. den Diamanten unbeweglich zu befestigen, als umgekehrt zu verfahren; durch bloßes Drehen eines cylindrischen oder conischen Gefäßes um seine Axe lassen sich dann die Linien ziehen. Stehen die Theilstriche, welche auf die genannte Weise bestimmt wurden, einander so nahe, daß man den zwischen ihnen enthaltenen Theil des Glases für cylindrisch halten kann; so darf man diesen Abstand nur in eine beliebige Anzahl gleicher Theile theilen, u. dann sehr kleine Bruchtheile des Rauminhaltes messen, ohne sich auf das Augenmaß verlassen zu dürfen.

Gräfenberger, s. Rheinweine.

Gräfensteiner Apfel. Diese köstliche Apfelsorte vom allerersten Range, die etwas Calvillenartiges hat, soll aus Italien abstammen. Die Frucht wird groß, mehr länglich als dick, 4 Zoll hoch u. 3 Zoll breit, von oben herein stark gerippt, hat eine hellgelbe Farbe, auf der Sonnenseite bisweilen einen schön rothen Anflug von abgesetzten kurzen Streifen u. röthlicher Besprengung, welches ihr ein liebliches Ansehen giebt. Das Fleisch ist sehr weiß, saftreich, süß, weinig u. von einem delicaten melonenartigen Geschmack. Der Geruch ist sehr stark, gewürzhaft. Ist nicht nur zum frischen Genuß, sondern auch zum Schmoren, u. getrocknet in Schnitzen u. zu Cyder vortrefflich. Hängt sehr locker, fällt häufig ab, u. ist in Hinsicht auf den Grundstamm sehr ekel. Gedeiht auf Johannisstamm am besten, wird deshalb vortheilhaft als Franzbaum gezogen, wo der Baum auch nicht so hoch wird. Reift Ende October u. hält sich tief in den Winter. Der Baum wächst sehr lebhaft u. hat große, lange Blätter.

Grän, s. Gran.

Grahamia, Cl. XIX. O. 1. Corymbiferae. — Als eine sehr wohlriechende Zierpfl. ist empfehlenswerth: G. aromatica *Spr.* ⊙ (Graemia *Hook.*) Chili; Sommer, Herbst. — Den Samen säe man in lockere, nahrhafte Erde, in den Topf oder in ein nicht zu warmes Mistb., u. versetze die jungen Pflanzen in Töpfe für das Zimmer, oder im Mai u. Juni ins Land.

Grain, s. Gran.

Gramme, ist die Grundeinheit des französischen Gewichtssystemes (vgl. Gewicht), welchem die Bestimmung zu Grunde liegt, daß er gleich ist dem Gewicht eines Cubus des dichtesten Wassers, dessen Seite ein Decimeter (s. d.) ist, im leeren Raume gewogen. Er ist $= \frac{1}{1000}$ Kilogramme, $= \frac{1}{100}$ Hektogramme, $= \frac{1}{10}$ Decagramme, = 10 Decigrammes, = 100 Centigrammes, = 1000 Milligrammes, $= 16,^{420396}$ preuß. Gran, $= 0,^{068418}$ preuß. Loth, $= 13,^{711181}$ Wien. Gran, $= 0,^{057130}$ Wien. Loth, $= 15,^{43208}$ engl. Grains, $= 0,^{032150}$ engl. Troy-Unze, $= 18,^{82715}$ französ. Grains, $= 0,^{035273}$ franz. Unze Avoir du poids. Hinsichtlich der Vergleichung mit den Gewichten noch anderer Länder s. den Artikel **Kilogramme**, wovon angegebenermaßen der G. den 1000sten Theil ausmacht.

Gran, **Grän**, ital. grano, engl. u. franz. grain, eine Unterabtheilung des Apotheker-, des Gold-, Silber- u. Juwelen-, sowie in Italien auch des Handelsgewichts. Bei dem Apothekergewicht in Deutschland, England, Schweden, gehen 5760 G. auf das Pfund von 12 Unzen oder 24 Loth, 480 G. auf die Unze, 240 G. auf das Loth, 60 G. auf die Drachme; je nach der verschiedenen Größe des Apotheker-Pfundes in verschiedenen Ländern ändert sich also die Größe des G. etwas ab. In Frankreich gehen 72 G. auf die Drachme u. 9216 G. auf das Pfund. Beim Gold- u. Silberhandel gehen 288 G. auf die Mark, 12 auf den Karat. Beim Juwelenhandel bilden 4 G. einen Karat. In England hat das Pfund Troy ebenfalls 5760 Grains, das Pfund Avoir du poids (Handelsgewicht) aber 7680 Grains. In Italien ist die Gewichtseintheilung sehr verschieden. Man sehe darüber entweder Nelkenbrecher's oder Flügel's oder Leuchs 2c. Handbücher. Hier folgen noch einige directe Vergleichungen: **1 französ. Grain** ist $= 53,^{11478}$ Milligrammen, $= 0,^{819672}$ engl. Grain, $= 0,^{872168}$ preuß. G.; **1 engl. Grain** ist $= 64,^{80007}$ Milligrammen, $= 1,^{220001}$ franz. Grains, $= 1,^{064042}$ preuß. G.; **1 preuß. G.** ist $= 60,^{89987}$ Milligrammen, $= 1,^{146571}$ franz. Grains, $= 0,^{939812}$ engl. Grains.

Granat, fr. Grenat, ist ein rother Edelstein, aus Thonerde, Kieselerde, Eisenoxydul u. ein wenig Manganoxydul bestehend, zuweilen auch etwas Chromoxydul, Kalk u. Magnesia enthaltend. Krystallisirt in Rautendodekaedern. Durchgänge parallel mit den Kernflächen, aber selten vollkommen. Bruch mehr oder weniger vollkommen muschelig, zuweilen ins Unebene. Ritzt schwach den Bergkrystall, wird vom Topas geritzt u. selbst von der Feile angegriffen. Strichpulver röthlichgrau. Spec. Gew. 3,7 bis 3,8 (Pyrop) oder 4, bis 4,3 (Almandin). Durchsichtig, bis an den Kanten durchscheinend. Stralenbrechung einfach. Starker Glasglanz. Blut-, colombin-, kirsch- u. bräunlichroth, fast stets mit einem Stich ins Violblaue. (Zwar giebt es auch gelbe, grüne, braune u. schwarze G.; sie sind aber theils nicht rein gefärbt, theils nicht groß genug, um als Schmucksteine verwendet zu werden.) Wird, für sich erhitzt, dunkler, manchmal sogar schwarz, erhält aber beim Abkühlen seine vorige Farbe wieder. Nach den verschiedenen Nuancen von Roth unterscheidet man: 1) **syrischen, orientalischen** oder **edlen G.**, **Almandin**, **Karfunkel**, blut-, colombin- u. dunkel-karmoisinroth mit einem Stich ins Violblaue; 2) **böhmischen** oder **ceylanischen G.**, **Pyrop**, weinroth, dunkel ponceauroth, etwas ins

Orangegelb ziehend; 3) Vermeille, ponceauroth, mit einer Schattirung von Pomeranzengelb. Fundorte der G. sind Sachsen (Zöblitz), Böhmen (Meronitz, Podsedlitz, Trziblitz, Scheppenthal), Tyrol (Betzthal), Steyermark, Kärnthen, Spanien, Norwegen, Grönland, Massachusets, Ceylan, Hindostan ꝛc. — Die G.=Körner erhalten nach der Anzahl derselben, welche auf 1 Loth geht, verschiedene Benennungen, als 32er, 40er, 75er, 110er bis 400er. Kleinere werden Ausschuß genannt. Selten gewinnt man solche, deren 16 bis 24 auf ein Loth gehen, u. kaum in 15 bis 20 Jahren findet man einen, der ½ Loth wiegt. Die G. werden zu den verschiedensten Schmuckgegenständen verwendet, namentlich zu Ring= u. Nadelsteinen, Ohrgehängen, Hals= u. Armschmuck ꝛc., auch zuweilen als Gemmen geschnitten. Aus den großen Stücken von Grönländischen, Steyermärkischen u. Tyroler G. werden zuweilen, wenn sie rein sind, Dosen u. andere Luxusgegenstände geschliffen. Die schlechten, unbrauchbaren Stücke werden geglüht, abgelöscht, zu Pulver gestoßen u. dann als Granatbord (rother Schmirgel) zum Schleifen weicherer Steinarten gebraucht. Zu Schmucksachen erhalten die größern G. die Form von Brillanten, Rosetten, Tafelsteinen oder werden en cabochon geschliffen (s. Edelsteine) u. mit 2 Reihen Facetten an der Rundiste besetzt. Auch versieht man oft sehr dunkle G., um ihre Farbe lichter u. angenehmer zu machen, auf der untern Fläche mit einer halbkugelförmigen Vertiefung, d. h. man schlägelt sie aus u. nennt sie dann Granatschalen. Schöne reine Steine faßt man à jour; andere bekommen, zu Erhöhung ihrer Farbe, eine goldene oder violetblaue Folie zur Unterlage. — Kleinere Sorten von G. werden in eigenen Schleifereien fabrikmäßig bearbeitet. Man durchbohrt sie zuerst mit Diamantspitzen (ein Mann kann täglich 150 Stück durchbohren), u. brillantirt nur die schönsten oder versieht sie doch mit regelmäßigen Facetten (ein Mann kann täglich 30 brillantiren). Hierauf werden dieselben von Weibern oder Kindern auf Scheiben von Holz oder Blei mit Tripel u. Vitriolöl polirt u. tausendweise auf Schnüre gezogen. Schlechtere u. kleinere Sorten werden willkührlich facettirt. — Der Werth der G. bestimmt sich hauptsächlich nach Schönheit der Farbe, Reinheit u. Größe. Da der G. beim Schleifen stets etwas dünn gehalten werden muß, um sein Spiel zu zeigen, weil er, wenn man ihn zu dick läßt, seine wahre Färbung leicht verliert, so sind Steine, die, ungeachtet ihrer Dicke, eine helle u. feurige Farbe zeigen, Seltenheiten u. von bedeutendem Werthe, indem sie bei gewisser Größe dem blauen Sapphir gleich geschätzt werden. So bezahlte man u. a. bei der Auction des Marquis de Drée für einen syrischen G. von 8½ Lin. Größe u. 6½ Lin. Breite, 8eckig geschliffen, 3550 Francs u. für einen feuerrothen ceylanischen, oval, 11 Lin. lang u. 7 breit, 1003 Francs. Kleinere Ring= oder Nadelsteine werden nach Verhältniß ihrer Farbe u. Reinheit bezahlt. — G. ist härter als Idokras u. als die sog. Zinngraupen, letztere aber specifisch schwerer. Durch Glasflüsse wird der G. täuschend nachgeahmt, diese sind aber weicher u. meist leichter als jener, auch durch andere Hülfsmittel zu unterscheiden, vgl. Edelsteine. (Blum, Taschenbuch.)

Granatbaum, Punica Granatum *L.*, ist mit seinen scharlachrothen Blüten eine Zierde der Lustgärten, stammt aus Persien u. kam von da nach Spanien, Portugal u. Italien. Dauert in Italien u. selbst im südlichen Deutschland im Freien aus, muß aber in nördlichen Gegenden den Winter über in ein frostfreies Behältniß in das Glashaus oder, in Ermangelung desselben, in einen Keller gebracht werden. 1) Die einfache auch zahme G. genannt, blüht einfach, schön roth im Junius u. Julius; ist tragfähig, bringt es aber bei uns selten zur Frucht. Hat ein einfacher G. als Seltenheit Früchte angesetzt, so muß er, um reife Früchte von ihm zu erlangen, getrieben werden. In dieser Absicht stelle man ihn im Herbst recht zeitig in ein mäßig warmes Haus u. treibe ihn zu

Anfang Novembers, so wird man Ende Februar seine Früchte ernten. Diese sind einem mäßigen Apfel gleich, rund, haben anfangs äußerlich eine grüne, reif eine dunkelröthliche u. inwendig eine gelbe Schale, sind mit einer Menge rother, ecki-ger, harter Kerne angefüllt, welche eine zarte Haut von einander scheidet. Von diesen Kernen, die einem Granatsteine gleichen, soll der Baum den Namen haben. Es giebt süße Granatäpfel von angenehmem Geschmack u. auch weinsäuerliche u. saure. 2) Der G. mit gefüllter Blüte auch der wilde, u. der wilde Balaustien genannt, Granatum flore pleno (Balaustia), ist dem einfachen oder zahmen fast in allem gleich, nur daß er kürzer u. stacheliger ist, keine Frucht trägt, u. daß seine Blumen dicht gefüllt, wie scharlachrothe, ungewöhnlich große, volle Nelken erscheinen, welches einen schönen Anblick gewährt. Er blüht im Julius u. August gleich nach dem einfachen, u. wenn man einfache u. gefüllte hat, so kann man von der Mitte Juni bis im September blühende G. haben, ja man kann sie mitten im Winter im Treibhause in ihrer schönsten Pracht erblicken. 3) P. G. flore luteo, mit einfacher gelber Blume; 4) P. G. flore maximo, mit einfacher, aber größerer Blume, als die gewöhnliche einfache. 5) P. G. flore pleno maximo, mit größerer Blume als die bekannte gefüllte. 6) Die Zwerg-G., P. G. nana, mit einfacher Blume, ein niedliches Gewächs, das eine Menge zarter, schöner Blumen entwickelt. — Die Zucht aller G. beschränkt sich bei uns auf die in transportabeln Töpfen oder Kübeln. Die Fortpflanzung, Cultur u. Behandlung ist sich bei allen G.-Sorten (bei dem Zwerg-G. ausgenommen) ganz gleich. Die Fortpflanzung geschieht 1) durch Nebensprößlinge, wenn sich dergleichen zeigen, die ihre eignen Wurzeln haben, deren Ausstoßen man dadurch zu befördern sucht, daß man die Wurzeln des alten Baumes nicht mit viel Erde bedeckt. 2) Durch Stecklinge: a) von überjährigen Zweigen, die man schon im Februar in ein Mistbeet steckt; b) durch Zweige von Bäumen, welche getrieben worden sind. Von diesen nimmt man vortheilhaft, wegen des kräftigen Wachsthums, die Spitzen, jedoch die Methode a) ist vorzüglicher. Die Stecklinge pflanzt man, sobald sie gehörig bewurzelt sind, u. bringt sie in ein warmes Beet, wo sie bei hellem Sonnenschein Schatten erhalten müssen; wenn sie angewachsen sind, werden sie nach u. nach abgehärtet, um ganz frei stehen zu können. Im Winter verlangen die jungen Stämme einen trocknern u. wärmern Standpunct als die ältern. 2) Durch Ableger. Man nimmt dazu junge, kräftige Triebe, die am alten Baume das Jahr vorher erwachsen sind, u. zur Erhaltung der Wohlgestalt des Baums ohnehin hätten weggenommen werden müssen. Diese legt man im Frühjahre in, daran befestigte, gewöhnlich aus Blech verfertigte, Anhänger, oder in Ermangelung dieser, in hölzerne Blumentöpfe, die, von oben an bis unten gespalten, um den Zweig gelegt u. mit Draht wieder zusammengebunden werden; in diese schneidet man, wie bei dem Nelkensenken, ein. Sie bilden in demselben Jahre noch Wurzeln, so daß sie im Herbst oder Frühjahr abgelöst werden können. Es lassen sich auch ältere, 1 Zoll u. darüber starke Zweige ablegen. Man schneidet bei diesen an der Stelle, wo man nachher den Ableger befestigen kann, die Rinde des abzulegenden Zweigs in Streifen $\frac{1}{4}$ Zoll breit u. 2 Zoll lang bis auf das Holz weg, läßt Zwischenräume von $\frac{1}{2}$ Zoll u. macht rund herum Einschnitte. Dieses ist der Absenkung durch den Zauberring sehr ähnlich, der wahrscheinlich auch hier angewendet werden kann (s. Zauberring). Der Anhänger wird an der oben angegebenen Stelle befestigt u. mit guter Erde angefüllt. 4) Es lassen sich die verschiedenen Granatsorten auch durch das Pfropfen von einer Sorte auf die andere vermehren. Man pfropft in der Mitte Februar auf die gewöhnliche Art in den Spalt. Diese, durch das Pfropfen veredelte, Stämmchen setzt man in ein mäßig warmes Haus, in den Hintergrund anderer Pflanzen, die sie beschatten. Cultur: der G. liebt eine nahrhafte Erde, 3 Theile gut verrotteten Kuh- oder Pferdemist, 2 Theile Lauberde u. 1 Theil Flußsand.

Im Herbst bringt man den G., sobald er die Blätter verloren hat u. Nachtfröste kommen, zum Winterquartier ins Glashaus u. im Nothfall in den Keller. Im Frühjahr muß er, sobald nur einiges mildes Wetter eintritt (Anfang April), ehe er treibt, ins Freie gebracht werden u. einen warmen, gegen rauhe Winde geschützten, Standort erhalten. Zu spät herausgebracht, wenn der G. schon getrieben hat, zerstört der geringste Nachtfrost die jungen Triebe u. vernichtet die Blütenflor. Mit dem Begießen ist im Frühjahr sehr vorsichtig zu verfahren. Man darf nicht eher gießen, als bis man glaubt, daß der Wurzelballen ganz ausgetrocknet ist. Zu Ende des Frühjahrs sind die G. an die Stellen zu bringen, wo sie den Sommer über zur Zierde stehen sollen. Zu der Zeit, wenn sie im schnellsten Wachsthum sind, erfordern sie ein öfteres Begießen, so oft als oben auf den Töpfen die Erde ganz trocken wird. Mit diesem Begießen wird fortgefahren bis in Herbst die Blätter anfangen zu gelben. Das Verpflanzen der G. muß entweder ganz zeitig im Frühjahr, ehe sie treiben, oder in der ersten Hälfte des Juni geschehen. Bei dem Verpflanzen muß man den Wurzelballen, nach Verhältniß seiner Größe, mehr oder weniger beschneiden, u. die Wurzeln, die sich an den Topf angelegt haben, wegnehmen, weil diese leicht faulen u. sonst in jedem Jahre ein neuer Kübel für den, unten sich ausbreitenden, Baum nöthig wäre. Der G. leidet das Beschneiden nicht nur, sondern fordert es auch zur Erhaltung seiner Wohlgestalt u. seines Wachsthums. Man schneidet das ungesunde Dürre u. was der schönen u. gewünschten Form im Wege steht, zeitig im Frühjahr weg. Um mitten im Winter sich ihrer schönen Blüte zu erfreuen, treibt man die G. Man wählt dazu am liebsten die große, gefüllte Art. Alte, nicht zu hohe, Bäume eignen sich am besten. Man wählt Bäume, die den Sommer vorher reichlich geblüht haben. In der Mitte November wird mit dem Treiben der Anfang gemacht. Ehe man den Baum treibt, muß er auf die oben angegebene Art verpflanzt werden. In einem Hause, welches dazu eine Temperatur von 15 bis 20° R. haben muß, werden die G. so nahe wie möglich an den Ofen auf eine Stellage gestellt, damit auch ihre Wurzeln mit erwärmt werden, sonst mißlingt oft das Treiben. Man nehme deßhalb nicht zu hohe Bäume. Das Begießen derselben bei dem Treiben muß öfterer als im Sommer wiederholt werden; wenn die Luft im Hause sehr trocken seyn sollte, kann man sie des Tages einige Mal bespritzen, welches das schnellere Treiben befördert. Die Wärme ist möglichst gleichmäßig zu erhalten. Das Thermometer darf nicht unter 15 Grad stehen. — Die Zwerg-G. weicht in der erforderlichen Cultur u. Behandlung von den obigen ab. Verlangt eine leichte Heide-Erde mit etwas Sand vermischt, u. muß mäßig feucht gehalten werden. Im Sommer kann sie im Freien stehen. Zeigen sich im Herbst ihre Knospen, so verlangt sie mehr Wärme u. ist dann in ein mäßig warmes Haus, oder, sind die Exemplare klein, frühzeitig in ein Mistbeet zu stellen. Im Winter will sie etwas wärmer stehen als die andern. Sie wird durch Stecklinge, Ableger oder Wurzelschossen vermehrt. Zur Vermehrung durch Stecklinge treibt man im Frühjahr ein Exemplar an, u. entnimmt sie von diesem. Die Behandlung der Stecklinge ist wie bei den andern, nur müssen die jungen Pflanzen im ersten Jahre immer unter Fenster bleiben, wo sie oft noch in demselben Jahre blühen. Treiben läßt sich die Zwerg-G. zur Blüte im Winter nicht. Zur Stubengärtnerei giebt man dem Stocke allemal im Februar frische Erde, halb Laub-, halb fette Gartenerde, u. stellt den Stock dann ins Vorfenster, wo er dann im April blüht. Sonst stellt man ihn vor das Fenster gegen Mittag. Im October bringt man den Stock ins frostfreie Zimmer, wo man ihn an einen vordern Platz stellt. Er verlangt viel frische Luft, u. im Sommer viel Wasser, im Winter aber nur wenig. Um alle Jahre viele Blumen zu erzielen, darf man die alten Stöcke nur alle 3 Jahre in größere Töpfe versetzen, u. dieselben mit Kuhdünger

düngen, man muß aber die Stöcke im Herbste beschneiden. Die Blumen kommen nur am jüngsten, also dießjährigen, Holze hervor. Um also recht viele junge Zweige zu veranlassen, muß man das vorjährige Holz allemal zurückschneiden.— Ueber Benutzung der Granatwurzelrinde gegen den Bandwurm s. d.

Grano, als Münze. (Ueber G. als Gewicht s. Gran). G. ist eine kupferne Scheidemünze in Neapel, wovon 10 auf 1 Carlino, 100 auf einen Ducato di Regno gehen. Ihr Werth ist fast genau gleich dem eines Kreuzer Conv. Fl. oder $3\frac{1}{8}$ Pf. Conv.

Granuliren, heißt leicht schmelzbare Metalle, wie Zinn, Zink ꝛc., in grobes Pulver verwandeln. Dieß geschieht so, daß man das geschmolzene Metall in eine hölzerne, inwendig genau u. stark mit Kreide ausgestrichene, Büchse (Granulirbüchse) schüttet u., nach Aufsetzung des genau passenden, ebenfalls bekreideten, Deckels, sehr heftig umschüttelt, bis das Metall erstarrt ist, worauf man es in kleine Körner verwandelt findet. Mit dem Aufsetzen des Deckels nach Eingießen des geschmolzenen Metalls muß man zwar nicht lange zögern, aber doch so lange warten, bis die, in der Büchse vorhandene, Luft erwärmt u. ausgedehnt ist, da sie sonst durch Zersprengung des Gefäßes den Arbeiter beschädigen könnte. Man erreicht auch seinen Zweck, wenn man das geschmolzene Metall über einen, in Wasser befindlichen, Besen gießt, den man dabei beständig gelinde schüttelt.

Graphit, Wasserblei, lat. Graphites; ist wesentlich eine dichte Kohle mit verschiedenen, veränderlichen Beimengungen. Nach Prinsep besteht bester englischer G. aus 53,4 Kohle, 7,9 Eisen, 36,0 Kalk u. Talkerde, 2,7 Wasser; G. vom Himalaya aus 71,6 Kohle, 5,0 Eisen, 8,4 Kalk u. Talkerde, 15,0 Kieselerde; unreiner G. von Ceylon aus 62,8 Kohle, 37,2 Kalk u. Talkerde. Nach einer andern Angabe soll der G. von Cumberland beim Verbrennen nur 13,[1] p. Ct. Rückstand lassen, bestehend aus Kiesel-, Thonerde, Magnesia, Eisenoxyd, Titanoxyd, Manganoxyd. Spec. Gew. 1,8 bis 2,1. Berühmt wegen seiner vorzüglichen Anwendbarkeit zu Bleistiften ist der G. von Borrowdale in Cumberland; sonst findet man G. auch bei Passau, in der Gegend von (Hafner-) Obernzell, in Oesterreich, Mähren, Spanien ꝛc. Außer zu Bleistiften (s. d.) wird er auch zu Schmelztiegeln, zu Anstrichen eiserner Oefen, in der Medicin als Mittel gegen Flechten, u. im Maschinenwesen theils trocken, theils mit Fett zur Schmiere von Radkämmen bei Mühlwerken; mit Fett, Seife u. etwas Wachs als Radschmiere für Fuhrleute gebraucht. — Man nennt Graphit auch den Kohlenstoff in dem Zustande, wie er sich dem Gußeisen eingemengt findet u. manchmal aus ihm aussondert. Nach Pepys wird Guß-Eisen durch rohen Holzessig in Graphit verwandelt, der sich mit dem Messer schneiden u. zu Bleistiften benutzen läßt.

Als homöopathisches Heilmittel wird G. benutzt gegen: Flechten mancherlei Art, Milchschorf, nässenden Kopf- u. Gesichtsgrind, Wundseyn bei Kindern; Ausfallen der Haupthaare; Ohrenbrausen u. Schwerhörigkeit; geschwürige Nase bei scrophulösen Subjecten; rosenartige Entzündung u. Geschwulst des Gesichts; harte, geschwollene Hals- u. Unterkieferdrüsen; Bleichsucht; langwieriges Erbrechen bei Magendrücken u. wirklichem Magenkrampf, eine Art brennendes Greifen u. Raffen im Magen; Verdauungsschwäche mit Vollheit, Blähungsanhäufung und Bauchaufgetriebenheit; Hartleibigkeit bei großen Hämorrhoidalknoten; Bandwurm; häufige Pollutionen; unterdrückte Menstruation u. wässerigen Scheidefluß; nächtliche Erstickungsanfälle; Geschwulst u. Verhärtung der Brustdrüsen; Gichtknoten; Fußgeschwüre, die sich aus kleinen Eiterpusteln bilden.— Gabe: 1, 2, 3 mit der 18ten, 24sten oder 30sten Kraftentwickelung befeuchtete Streuk., deren Wirkung sich bis auf 30 bis 40 Tage hinaus erstreckt. Gegenmittel: Wein, besonders wenn durch

G. das Gefäßsystem krankhaft erregt wird; Nux vomica 24., wenn die Unterleibsleiden lebhafter als früher hervortreten u. die Stuhlverstopfung eher hartnäckiger als besser wird; Arsenicum 30. hingegen, wenn G. die Lebenskraft zu sehr herabstimmte, ein allgemeines Sinken der Kräfte zur Folge hätte, oder die Geschwüre zu erschlaffenden, bösartigen umwandelte. — Folgende Krankheitszeichen deuten vorzugsweise auf die Anwendung des G. hin: Sumsen im Kopfe; wie trunken früh beim Aufstehen aus dem Bette; Jücken auf dem Kopfe; Schweiß am Kopfe beim Gehen im Freien; starkes, durch jede Bewegung vermehrtes, Pulsiren im ganzen Körper, besonders am Herzen; fliegende Gesichtshitze; Scheu der Augen vor dem Tageslichte; Schwarz-Werden u. Flimmern vor den Augen beim Bücken; Singen, Klingen, Sumsen in den Ohren; lästige Nasentrockenheit; geschwürige Mund-Winkel u. Lippen; Früh-Uebelkeit u. nach jedem Essen; übermäßiger Hunger; Magenschwäche; Schwere im Unterleibe, Härte u. Aufblähung; langwierige Leibverstopfung mit Härte in der Lebergegend; Schleim-Abgang aus dem Mastdarm; Schmerzen der Aderknoten am After; Nachtharnen; unbändiger Geschlechtstrieb; unwillkürlicher Samen-Abgang, ohne Friction; Monatliches zu schwach u. zu spät eintretend mit Krämpfen im Unterleibe; täglicher Schnupfen beim Kalt-Werden; Neigung zum Erkälten u. große Scheu vor freier u. Zugluft; Nachthusten; Engbrüstigkeit; Flechten am Oberschenkel; Taubheit des Oberschenkels; Kälte der Füße, Abends im Bette; Brennen der Füße; Eingeschlafenheit der äußern Brust, der Arme, der Beine; Klamm in den Waden ꝛc.; leichtes Verheben; Klamm u. Krummziehen einzelner Theile; gichtisches Ziehen u. Reißen in den Gliedern u. Gelenken, besonders in den an Geschwüren leidenden Theilen; wild Fleisch u. stinkender Eiter der Geschwüre, mit Reißen, Brennen u. Stechen darin; Freßblasen; schweres Einschlafen; unruhiger Nachtschlaf, mit öfterem Erwachen; nächtliche Schwärmerei, unter ängstlichen, fürchterlichen Träumen; Niedergeschlagenheit, Traurigkeit u. verzweifelnder Gram, mit vielem Weinen; Bangigkeit, Beklommenheit u. Angst, wie zum Sterben, oder wie Furcht vor Unglück; große Reizbarkeit u. Schreckhaftigkeit; Zerstreutheit u. Vergeßlichkeit.

Gras, s. **Grasplätze**, **Heu**, **Wiesen**.

Grasblume, s. **Dianthus Caryophyllus**.

Grasmücke, Motacilla *L.*, ist ein Vogel-Geschlecht, von welchem die folgenden Arten, ihres Gesanges wegen, als Stubenvögel beliebt sind. 1) **Gemeine G.**, fahle G., große graue G., Waldsänger, Spottvogel, Nachtsänger, Heckenschmätzer, Dornreich, Grasmätsche, lat. Motacilla Sylvia *L.*, Sylvia cinerea *Luth.*, mit aschgrauem Oberleib, weißlichem Unterleib (das Weibchen etwas kleiner, auf den Flügeln schwächer rostfarben u. nicht mit der schönen weißen Kehle des Männchens), verdient vorzugsweise den Namen **Grasmücke**, da sie, wenn auch nicht allein, doch unter allen am meisten, im Grase u. niedrigen Gebüsche herumkriecht; ist in Deutschland allenthalben zu Hause, kommt in der Mitte Aprils hier an, zieht in der letzten Hälfte Septbr. wieder weg. Legt, 1- bis 2mal im Jahre, 4 bis 5 Eier. Nest aus Grashalmen u. etwas Moos. Brutzeit 14 Tage. Lockstimme, mehr im Herbst als Frühjahr zu hören, ein klatschendes tzä! tzä! oder tyä! tschä! oder gät! gät! scheh! scheh! der Gesang schwach, doch angenehm, aus vielen, hurtig auf einander folgenden Strophen mit langem Piano u. kurzem, kreischendem Forte bestehend. Wird im Zimmer erst nach der, im Winter vor sich gehenden, Hauptmauser recht fleißig im Gesange. Erneuert auch im Sommer einen Theil des Gefieders. Läßt sich, jung aufgezogen, sehr gut zähmen, so daß sie auf die Hand fliegt u. singt; empfiehlt sich durch Lebhaftigkeit u. Fröhlichkeit, dauert aber nur einige Jahre im Zimmer. Verlangt dieselbe Wartung u. Fütterung als die Nachtigall; hält sich aber, wenn man blos Semmel u. Gerstenschrot in Milch geweicht giebt, kein Jahr, sondern verliert bei

Federn u. stirbt an Erkältung. Befindet sich noch am besten bei dem Universalfutter aus Semmelgries in Milch geweicht (vergl. Singvögel), woneben man im Sommer noch rothe Hollunderbeeren u. im Winter gedörrte u. aufgequellte, schwarze Hollunderbeeren giebt. Wird sehr vom Ungeziefer geplagt. Die Jungen zieht man sehr leicht mit Ameiseneiern auf; sie lernen bald allein fressen u. nehmen dann mit Semmel, in Milch geweicht, vorlieb. — 2) Geschwätzige G., Klapper-G., Müllerchen, Weißmüller, Weißkehlchen, Weißbartel, kleiner Fliegenschnäpper, kleiner Dornreich, Spottvögelchen, lat. Motacilla curruca *L.*, Sylvia garrula *Bechst.*, ist der gemeinen G. an Gestalt u. Farbe ähnlich, aber kleiner, oben röthlichgrau, unten weiß, hat ihren Namen Müllerchen vom Gesange erhalten, in welchem einige laute, wie eine Mühle klappernde, Töne klapp, klapp, klapp, klapp vorkommen. Dieß ist indeß nicht ihr ganzes Lied, sie hat vielmehr unter allen Grasmückenarten den längsten Gesang mit verschiedenen Melodieen, die sie aber so leise singt, daß man sehr nahe seyn muß, um sie ganz zu verstehen. Außerdem hat sie noch einen schmatzenden Lockton sza, sza, den sie aber höchst selten hören läßt. Gehört in Deutschland, u. besonders in Thüringen, unter die gewöhnlichen Vögel, kommt meist noch vor Mitte April an u. zieht Mitte September wieder fort. Hält sich gern in der Nähe der Städte u. Dörfer in den Hecken der Gärten auf. Legt, jährlich 2mal, 4 bis 7 Eier. Hat ihre Hauptmauser gewöhnlich erst im März. Läßt sich bei sorgfältiger Pflege 1 bis 2 Jahre in der Stube mit Nachtigallenfutter, was sie aber mit Ameiseneiern, Fliegen u. Mehlwürmern gewürzt haben will, erhalten; ist jedoch wild u. scheu*) u. flattert sich, im Vogelbauer u. in der Stube frei herumfliegend, oft zu Tode; man verschneidet ihr daher lieber die Flügel u. läßt sie frei herumlaufen. — 3) Gesperberte G. Spanische G., großer Fliegenfresser, große Weißkehle, lat. Sylvia nisoria *Bechst.*, Curruca nisoria *Br.*, eine seltene Art, im mittlern u. nördlichern Deutschland in Feldhecken u. lichten Feldhölzern vorkommend, an Größe einem Goldammer, an Farbe einem Sperber gleichend (das Weibchen oben u. unten etwas heller als das Männchen), ist unter allen G. die plumpste, hüpft u. bewegt sich ungeschickt, fliegt aber sehr schnell; kommt zu Ende April oder Anf. Mai's an, u. zieht schon im August oder Anf. Sept. wieder fort. Baut ein Nest von Grashalmen u. legt 4 bis 5 Eier. Lockt: trrrrrrrr, tet, tet, tet, schnalzt wie die Nachtigall, u. singt wie die gemeine G., doch, nach Bechstein, kürzer u. nicht so angenehm, dagegen Graf Droitaumont in Brehm's Handb. ihren Gesang für sehr schön u. für das Zimmer vorzüglicher erklärt, als den der Garten-G., da er viel abwechselnder, fließender u. länger in einem fort gehend sey. Im Zimmer (wo sie durch ihre feurigen Augen fast das Ansehen eines Raubvogels erhält) füttert man sie wie den Mönch (s. d.) (wobei ihr Hollunderbeeren, frisch wie aufgequellt, nicht nur sehr angenehm u. gesund, sondern auch fast nöthig sind). Zur Mauserzeit, im Jan. u. Febr., muß man sie gut pflegen, u. hartgesottene Hühnereier, mit Rinderherz u. Ameiseneiern vermengt, sind dann ein vortreffliches Futter für sie. Immer indeß ist es schwer, sie lange in der Stube zu erhalten; denn sie wird so von Läusen geplagt (was sich an dem Ruppigwerden der Federn zeigt), daß sie gar nicht davon zu befreien ist, u. auch in kurzer Zeit alle andern Vögel ansteckt. Unstreitig rührt dieß von ihrer Gewohnheit her, sich gar nicht zu baden. Sie ist sehr trotzig, denn, wenn man sie in ein anderes Zimmer bringt, wo sie sich von unbekannten Menschen umgeben sieht, frißt sie mehrere Tage nicht u. verhungert zuweilen lieber, als daß sie sich an den neuen Stand gewöhnte. — 4) Graue G., Garten-G., weiße G., welsche G.,

*) Dieß ist Bechstein's Angabe, nach Brehm's Handb. dagegen wird sie außerordentlich zahm, ist aber ziemlich zärtlich.

grauer Spötter, Spottvogel, lat. Mot. hortensis *L.*, Curruca hort. *Br.*, Sylvia hort. *Lath.*, ein vortrefflicher Sänger, in Deutschland nicht selten u. namentlich vor dem Thüringerwalde allenthalben vorkommend, in Thüringen, Franken u. ganz Obersachsen die gemeinste G., mit röthlichgrauem, kaum merklich olivenbraun überlaufenem Oberleib, an den Seiten röthlich hellgrauem Unterleib, weißem Bauch, graubraunen Flügeln u. Schwanz; das Weibchen vom Männchen blos durch den bis zur Brust etwas hellern Unterleib verschieden. Erneuert im Juli wenigstens die kleinern u. im Februar oder März zum zweiten Male u. zwar alle Federn. Lebt in Stangen- u. Buschholz; kommt etliche Tage vor der Nachtigall an, zieht im Sept. weg. Nest in Hecken u. Büschen, aus Gras u. Würzelchen, seltener aus Moos. 4—6 Eier. Brutzeit 14 Tage. Lockstimme ein oft wiederholtes schmatzendes t z a! t z a! oder h ä! h o! u. bei Zorn oder Furcht ein kreischendes g ä ä k, g ä ä k. Der Gesang, der in der Gefangenschaft gewöhnlich vom December bis in den Juli dauert, ist sehr angenehm u. zeichnet sich besonders durch seine Fülle, sein Flötenartiges u. ein gewisses Rollen der Töne aus, hat eine ziemliche Stärke u. auch leise schmatzende u. schwirrende Töne. Doch singt selten eine G. im Käfig so laut u. schön, als im Freien. Auch braucht sie beim neuen Beginn des Singens immer mehrere Wochen, ehe sie ihr Lied wieder fließend u. voll herausbringt. Zieht man sie auf u. hängt sie neben eine Nachtigall, so nimmt sie sehr von deren Gesange an, u. verbessert ihren eigenen dadurch. In der Stube thut man am besten, diesen zärtlichen Vogel in einem Nachtigallenkäfig zu halten oder ihn frei herumlaufen zu lassen, wenn man kleine Bäumchen in der Stube oder ein Gitter unter dem Ofen anbringen kann. Bei Nacht muß man ihm das Licht entziehen, denn er ist sehr unruhig, stößt sich gern das feine Gefieder ab u. bricht leicht die Beine. Er gewöhnt sich bald an die Menschen u. an andere Vögel. Er liebt die Wärme u. die Gesellschaft seines Gleichen in der Stube so sehr, daß sich gewöhnlich mehrere, die in demselben Zimmer beisammen sind, des Nachts zusammensetzen u. an einander gerückt schlafen. Er gewöhnt sich leicht an das Nachtigallenfutter, u. ist ein starker Fresser, indem er beständig am Troge sitzt u. manchmal so fett wird, daß er im Fette erstickt, besonders wenn man ihm blos Gerstenschrot u. Milch giebt, auch fallen ihm nach solchem Futter leicht die Federn aus; daher man es nur abwechselnd mit anderm geben darf. Besonders im Herbste ist gut, ihm auch dürre Hollunder- u. Weinbeeren zu reichen. Semmel, in Milch geweicht, liebt er sehr, so wie geriebene Grundbirnen. Zu naß darf das Futter nicht seyn, weil er leicht davon aufstößt. Zuweilen kann man ihm auch einige Spinnen geben, u. die Seitenstäbe des Käfigs mit etwas Süßem bestreichen, um Fliegen anzulocken, die er mit großer Begierde verzehrt. Auch Ameiseneier u. einige Mehlwürmer (wenn er stark singt, täglich mehr als 10, sonst nur 3 bis 4) täglich sagen ihm zu, namentlich muß er in der Mauser täglich einige von letztern erhalten. Ziesky giebt folgende Regeln: „man füttere die graue G., wenn man sie glücklich durchbringen will, ganz schlecht mit Semmel u. gelben Rüben (Möhren), gebe ihr aber ja keinen Quark, der viel zu schwer für sie ist, alle Tage aber einige Ameiseneier, ein ganz klein wenig rohen Speck, bisweilen, im Herbste, rothen Berghollunder, ja keinen gewöhnlichen Hollunder, u. im Winter zur Stärkung u. Fettverzehrung, auch zum Appetiterwecken alle Wochen einmal klein gehackte Vogel- oder Eibischbeeren unter die gelben Rüben gemischt. Nächstdem ist im Winter u. Frühjahr große Wärme die Hauptsache; man hängt sie also, besonders Abends u. Nachts, in die Nähe des Ofens.“ Sie liebt allezeit Sonnenwärme u. badet sich hierbei besonders gern in frischem Wasser u. im Sande. Die K r a n k h e i t e n sind dieselben, als bei den Nachtigallen u. Mönchen; häufiger aber als bei diesen kommt das Ausfallen der Federn vor, wobei Vermeidung der Zugluft u. Waschen mit rothem oder weißem Wein nebst Einguß einiger Tropfen desselben räthlich ist. Die,

mit dem Alter an Größe zunehmenden Schuppen an den Beinen muß man behutsam ablösen u. zuweilen mit Oel oder Wein befeuchten. Bei guter Pflege kann man ihn 8 bis 10 Jahr erhalten, gewöhnlich aber stirbt er im ersten Mauserjahre, oder, wenn er keine Sonne hat, im 3ten oder 4ten vor Frost, wegen Mangel an Federn. — 5) Schwarzköpfige G., s. den Artikel Mönch.

Grasnelke, s. Armeria.

Grasplätze. Um solche anzulegen, läßt man den Boden im Frühjahre oder Herbst gut umgraben, ebnet ihn gehörig, drückt ihn mit einer hölzernen Walze oder mit Stampfen fest, u. lockert ihn dann wieder mit feinen, nicht zu tief gehenden, Harken so, daß der Same, den man dann hineinstreut, mit Erde bedeckt werden kann. Der Grassame muß möglichst rein von Schilf- u. anderm Unkrautsamen seyn u. bei der Saat nicht zu sehr gespart werden; doch kann man auch gewöhnlichen Heusamen anwenden, wenn man das nachherige Jäten nicht scheut. Sehr gute Rasenplätze geben u. a. Festuca duriuscula u. elatior, deren Blätter aber größer werden, als vom gewöhnlichen Heusamen. Nach der Saat hat man, bis der Same aufgelaufen ist, nichts weiter zu thun, als in der Zeit, wo der Same keimt u. anhaltende Sonnenhitze eintritt, zu begießen, mit Vorsicht, beim Aufschütten des Wassers den Samen nicht fortzuschwemmen, wodurch gleich Anfangs kahle Flecke entstehen würden. Ist der Same aufgegangen u. man bemerkt Unkraut, so muß dieß mit allem Fleiße mit der Wurzel ausgejätet werden. Ist dieß geschehen, u. bemerkt man, daß der Boden das Stampfen u. Walzen vertragen kann, so fängt man an, dem Boden hierdurch eine Festigkeit zu geben, welche das Unkraut, Insecten u. Würmer nicht so leicht aufkommen läßt. Nach Maßgabe des Wachsthums wird das Gras im Sommer einigemal so eben als möglich abgeschnitten. Im Herbste düngt man das Gras mit ganz kurzem, fast zu Pulver gewordenem, Miste oder mit guter Erde, die keinen Unkrautsamen enthält, u. begießt mit Mistjauche, die stark mit Wasser verdünnt ist. Bei wiederkehrendem Frühling wird der Platz rein geharkt u. gefegt, gewalzt u. gestampft, bei trockner Witterung begossen, u. für Vertilgung des Unkrauts gesorgt. Ueberhaupt ist gut, den Platz jährlich einmal zu walzen. — Auch dadurch kann man Grasplätze anlegen, daß man ausgestochenen Rasen an den Ort einsetzt, wo Grasboden entstehen soll, u. anfangs öfters begießt. — Will man irgendwo, z. B. in Gartengängen, den Graswuchs zerstören, so begieße man den Boden mit einer Auflösung von Eisenvitriol oder saurem schwefelsaurem Kali.

Graswurzel, s. Quecken.

Gratiola officinalis *L.*, Gnadenkraut, Gottesgnadenkraut, Cl. II. O. 1. Scrophularine, ist eine, durch ganz Europa, besonders in den südlichen Gegenden, auf feuchten Wiesen wachsende, im Juni bis August blühende, ausdauernde Pflanze, deren ganze, über der Erde befindliche, zur Blütezeit einzusammelnde, Pflanze getrocknet wegen ihres Gehalts an scharfen, bittern Weichharz als scharfes Purgirmittel in der Medicin da angewendet wird, wo es um ein sehr kräftig eingreifendes Mittel zu thun ist, daher namentlich in Melancholie u. Manie, Wassersuchten, hartnäckigen Hautausschlägen, Würmern rc. Die frische Pflanze, so wie die Wurzel, erregt auch leicht Brechen. Zu starke Gaben des Mittels sind gefährlich. Man fängt mit 2 bis 4 Gran des Pulvers auf die Gabe an, bedient sich auch wohl des Extracts oder der Abkochung (2 Quentchen mit 12 Unzen Wasser auf 8 Unzen eingekocht u. hiervon alle 2 St. 1 Eßlöffel) u. zwar zweckmäßigerweise mit gewürzhaften Zumischungen. Gemeiniglich erfolgen darnach schwarze, schleimige, pechartige Stühle, wonach die Kranken sich erleichtert fühlen. Nach starken Gaben scheint auch eine eigenthümliche Reizung der Geschlechtstheile Statt zu finden, welche leicht Nymphomanie zur Folge hat.

Graufärben der Zeuge. Man verfährt dabei im Allgemeinen ganz so, wie beim Schwarzfärben, nur daß man sehr verdünnte Bäder anwendet u. die Schattirung durch verschiedene, gelb-, blau-, roth-, braunfärbende Stoffe beliebig abändert. Am besten ist, die Verhältnisse der färbenden Materialien je nach der verlangten hellern oder dunklern Nüance selbst abzuändern. Hier folgen mehrere specielle Vorschriften: Man erhält z. B. **Asch- oder Silbergrau** auf Seide, Wolle u. Linnen, wie folgt: 1 Loth Alaun u. 1 Loth rothen Weinstein (auf 1 Pf. Zeug gerechnet), beides fein gestoßen, mit hinreichendem Wasser aufs Feuer gesetzt, gehörig umgerührt; wenn es dem Kochen nahe ist, das in lauwarmem Wasser zuvor eingeweichte u. gut wieder ausgerungene Zeug hineingelegt, unter fleißigem Umwenden ½ St. darin kochen lassen, dann frisches Wasser aufs Feuer gesetzt, 1½ Loth fein gestoßene Galläpfel, ½ Loth Färberöthe u. ¼ Loth grünen Vitriol hineingethan; wenn es kocht, die Waare hineingelegt, unter gutem Umwenden ½ St. lang gekocht, dann herausgenommen, abkühlen lassen, gespült, im Schatten getrocknet, u., wenn das Zeug fast trocken ist, zwischen zwei Rolltüchern gerollt. Für **dunkel Aschgrau** lege man leinene oder baumwollene Stoffe ½ St. lang in einen Absud von 2 Loth Galläpfeln, winde sie dann aus, bringe sie eben so lange in eine Auflösung von 6 Lth. grünen Vitriol, winde sie aus u. lege sie 4 Min. lang in eine Aufl. von 2 Loth Alaun. Für **mittel Aschgrau** nimmt man statt der eben angegebenen Verhältnisse: 1 Lth. Galläpfel, 1 Lth. Eisenvitriol, 2 Loth Alaun; für **hell Aschgrau**: ½ Lth. Galläpfel, 4 Lth. Eisenvitriol, 2 Lth. Alaun. Taucht man den Stoff zuletzt in pottaschenhaltiges Wasser, statt in Alaunaufl., so fällt die Farbe ins Röthliche.

Graupen. Man versteht darunter die, von ihren Hülsen befreiten, Körner des Waizen u. der Gerste, welche zur Speise dienen. Die Waizengraupe, auch Perlgraupe, Gräupchen genannt, wird häufig u. gern als Gemüse zum Fleisch u. als Zuthat in den Suppen genossen. Minder beliebt ist die Gerstengraupe, weil sie einen rischern Geschmack hat, doch wird auch diese in vielen Gegenden gern, u. zwar gewöhnlich mit Milch, genossen. Man macht die G. von verschiedener Größe, entweder in besondern G.-Stampfen, oder auf Mühlen, die eine eigene Vorrichtung dazu haben müssen. In manchen Gegenden haben die Müller eine besondere Geschicklichkeit, G. zu bereiten, u. es wird damit ein beträchtlicher Handel getrieben. **Zubereitungen.** 1) **Gersten-G. mit Milch.** Etwas Wasser mit einem Stückchen Butter aufgekocht, die G. ins kochende Wasser geschüttet u. so lange gekocht, bis sie weich sind. Nun Milch dazu gegossen u. wie Reiß zu einem Brei gekocht. Nach Gefallen auch mit Zucker u. Zimmt bestreut. — 2) **G.-Suppe.** Verlesene u. recht rein gewaschene G. mit Fleischbrühe 2 St. kochen lassen u. ½ St. vor dem Anrichten noch, in Scheiben geschnittenen, Sellerie daran gethan. — 3) **G.-Schleim.** Eine Hand voll G., nach Gefallen mit etwas Zucker, Zimmt u. Citronenschale, mit 1 Maße Brunnenwasser 1 St. gekocht, die Flüssigkeit durchgepreßt, u. zum Erkalten in den Keller gesetzt. Wird in manchen Krankheiten genossen.

Grauwerk, s. Eichhornfelle.

Graves, s. Bordeaux-Weine.

Grenadilholz, ist ein, von den Inseln Madagascar, St. Mauritius u. St. Helena durch die Holländer zum Handel gebrachtes, dichtes, rothgeadertes Holz, welches von Tischlern verarbeitet wird. Man giebt demjenigen den Vorzug, welches nicht allzu dunkelroth aussieht. Karmarsch fand braun. G. von 0,973 sp. G.

Grenough. Die, zur Stillung der Zahnschmerzen dienliche, Tinctur von Grenough wird wie folgt bereitet: man läßt 4 Pfund Weingeist 1 Monat lang über 8 Loth flüssigem Laudanum, 2 Loth Opium, 2 Quentchen Campher, 2 Quentchen Safran, 1 Loth Zimmt, eben so viel Muskatnüsse u. 2 Loth Coriander stehen.

Grevillea, Cl. IV. O. 1. Portacee. — Als Ziersträucher (aus Neuholland, blüht im Frühling u. Sommer): G. acanthifolia *Sieb.*, acifolia *Sieb.*, asplenifolia *R. Br.*, Baueri *R. Br.*, buxifolia *R. Br.*, cinerea *R. Br.*, concinna *R. Br.*, ferruginea *Sieb.*, ilicifolia *Angl.?*, juniperina *R. Br.*, laurifolia *Sieb.*, linearis *R. Br.* (lin. alba *Bot. Cab.* Var.), mimosoides *R. Br.*, mucronulata *R. Br.*, myrtacea *Sieb.*, planifolia *Bot. Cab.*, pubescens *Hook.*, punicea *R. Br.*, rosmarinifolia *Bot. Cab.*, sericea *R. Br.*, sulphurea *Bot. Cab.*, venusta *R. Br.* u. a. m. — Cultur: Im Winter verlangen sie im Glashause oder Zimmer einen hellen, luftigen Standort bei 4—6° oder 5—8° R.; sandige, leichte Heideerde u. eine Unterlage kleiner Torfbrocken oder Topfscherben. Nahe Ofenwärme, viele Nässe u. Mangel an Luft sind ihnen verderblich. Man gebe ihnen keine zu großen Töpfe u. stelle sie im Sommer im Freien etwas schattig. Vermehr. d. Steckl. (im Sande, unter Glocken, in dunstfreien, nicht zu warmen Mistb.), Ableger u. Samen.

Grewia, Cl. XIII. O. 1. Tiliacee. — Als Zierpfl.: G. occidentalis *L.* ♄ Cap; Juli bis September. — Im Zimmer oder Orangeriehause bei 1—5° R. durchwintert, im Winter wenig begossen; fette, mit $\frac{1}{6}$ Flußsand gemischte, Dammerde; Vermehrung durch Steckl. im warmen Mistbeet.

Griechische Sprache. Die Anführung der, für den Unterricht in der Gr. Spr. geeignetsten, jetzt am meisten verbreiteten Wörter- u. Lehrbücher wird dem Zweck des Hausl. genügen, dem sie schon deßhalb nicht fremd ist, da das Bedürfniß von Vätern, die, ohne selbst die nöthigen Kenntnisse zu haben, für ihre Knaben in dieser Hinsicht sorgen wollen, wenn gleich dasselbe in dem eingeführten Gebrauch bestimmter Bücher an den einzelnen Schulen oft seine Erledigung findet, doch hier nicht ganz unberücksichtigt bleiben durfte. Wir nennen nur als: I. Wörterbücher, die jetzt als die brauchbarsten angesehenen: Handwörterb. der Griechischen Sprache von F. Passow. 4te Ausg. 2 Bde. Leipz. Vogel. 1831. 8. (7 Thlr. 8 Gr.), u. Rost, V. C. F., Gr.-Deutsches Wörterb. f. d. Schulgebr. 3te Ausg. Gotha, Hennings. 1829. (3 Thlr. 12 Gr.), sowie: Novum Lexicon manuale Graeco-Lat. et Lat.-Gr. prim. a B. Hederico institutum, denuo ed. G. Pinzger, recogn. Passovio. T. II. Lips., Gleditsch. 1825—29. 8. (6 Thlr. 16 Gr.); u. Rost, V. C. F., Deutsch-Gr. Wörterb. 4te A. Gött., Vandenhöck. 1829. 8. (3 Thlr. 6 Gr.) — Unter den kürzern sind noch am meisten zu empfehlen die von E. Schmidt besorgten, bei Tauchnitz in Leipzig erschienenen, Gr.-Deutschen u. Deutsch-Gr. Wörterbücher (1830-31. à 1 Thlr.) u.: Kleines Gr. Wörterb. in etymolog. Ordnung von C. G. Siebelis, Leipzig, Weidmann. 1833. 8. (1 Thlr. 6 Gr.) — II. Grammatiken: Buttmann, Ph., [mittlere] Griech. Gramm. 14te A. Berlin, Mylius. 1833. 8. (1 Thlr.) — Rost, V. C. F., Griech. Gramm. 4te A. Göttingen, Vandenhöck. 1832. 8. (1 Thlr. 4 Gr.) Dess. kleine Grammatik des attischen Dialekts der griech. Spr., zum Gebrauch in den untern Gymnasialklassen u. beim Privatunterricht. Ebendas. 1834. 8. (16 Gr.); u., aber nur zur Benutzung für Weiterfortgeschrittene geeignet: Matthiä, A., ausführliche griech. Gramm. 2 Th. 2te A. Leipzig, Vogel. 1827. 8. (4 Thlr. 12 Gr.), so wie Vigeri de praecipuis Graecae dictionis Idiotismis liber. cum animadversionibus etc. Godofr. Hermanni. Ed. IV. Lips. Hahn. 1834. 8. (3 Thlr.) — III. Uebungsbücher: Zum Uebersetzen aus dem Gr. ins Deutsche: das, vom Leichtesten zum Schwereren fortgehende, ausgezeichnete: Elementarbuch der griech. Sprache für Anfänger u. Geübtere von F. Jacobs. 4 Theile. Jena, Frommann. 8. (11te A. des 1sten Th. 1832. 16 Gr.; 2ter Th. 6te A. 1830. 1 Thlr.; 3ter Th. 4te A. 1828. 20 Gr.; 4ter Th. 3te A. 1820. 1 Thlr.) u. Matthiä, A. u. C. Griech. Lesebuch für die untern u. mittlern Klassen eines Gymn. 2 Th. Leipzig, Weidmann. gr. 12. 1833 u.

35. (à 18 Gr.) — Zum Uebersetzen aus dem Deutschen ins Griechische: Rost, V. C. F. u. C. F. Wüstemann, Anleitung z. Uebers. aus dem Deutschen in das Griechische. 1ster Th. 1ster u. 2ter Cursus. 5te Ausg. Göttingen, Vandenhöck. 1835. 8. (18 Gr.) 2ter Th. 3ter u. 4ter Curs. 2te Ausg. Ebendas. 1827. (18 Gr.) — Heß u. Vömel, Uebungsbuch zum Uebers. aus dem Deutschen in das Griechische. 1stes Bdchen. 4te Ausg. (zur Einübung der Formenlehre) Frkf. a. M., Brönner. 1833. (15 Gr.) 2tes Bdchen. 4te Ausg. (Syntax). Ebendas. 1834. (16 Gr.) 8. — Außerdem führen wir noch an: Pinzger, G., Elementarwerk der griech. Spr. 1ster Curs. (Formenlehre, mit Uebungs Beispielen.) 2te Ausg. Breslau, Korn. 1834. 8. (1 Thlr.) u. Rettig, H. C. M. Deutsche Beispiele zur Einübung der griech. Formenlehre nach Jacobs Elementarbuch 1sten Thls. 1stem Curs. 2te Ausg. Leipzig, Hahn. 1834. 8. (12 Gr.)— Ueber Neu-Griechische Sprache s. d. Art.

Gries. Ueber das Verhältniß des G. zu Grütze s. Grütze; über ein Surrogat des G. aus Kartoffeln s. Kartoffeln. Nicht selten wird in dem G. Sand angetroffen, mehr in dem, welcher mittelst der Mühlsteine, als in dem, welcher in Stampfen gemacht wird. Ihn abzusondern, kennt man bis jetzt kein Mittel, doch kann die Köchin ihn ziemlich entfernen, wenn sie den gekochten G. vorsichtig vom Bodensatze abschüttet. — Zubereitungen. G.-Auflauf, s. Auflauf. — G.-Klößer, s. Klößer. — G.-Muß. a) In kalte Milch gequirlten G. zur erforderlichen, kochenden Milch gesetzt, die Masse fleißig eingerührt, weich kochen lassen, ein wenig gesalzen u. mit Zucker u. Zimmt angerichtet. b) G. in Milch aufgekocht, erkalten lassen, Eidotter u. ganze Eier hineingerührt, eine Schüssel mit Butter bestrichen, die Masse darauf gegossen; darin aufkochen lassen u. zum Anrichten mit Zucker u. Zimmt bestreut. c) 1 (Dresdn.) Kanne Rahm nebst 2 Loth Zucker u. wenig Salz zum Kochen gebracht, dann $\frac{1}{4}$ Pf. G., der in $\frac{1}{8}$ Kanne kalten Rahm eingequirlt worden, hinzugefügt, unter fortwährendem Kochen recht klar gerührt, u. so $\frac{1}{2}$ St. unter fleißigem Umrühren (sonst wird das Muß klumprig) sacht fortgekocht. Beim Anrichten mit brauner Butter begossen u. mit Zucker u. Zimmt bestreut. d) G. in Milch gekocht, kalt werden lassen, 9 Eidotter u. 3 ganze Eier hineingethan, dieß Muß versüßt, in einem mit Butter ausgestrichenen Gefäße aufkochen lassen u. zuletzt mit Zucker u. Zimmt bestreut. e) (Gebackenes G.-Muß.) G. in guter Milch mit Zucker u. Zimmt gar gekocht, mit einigen Eidottern dicklich gemacht, dann auf den Boden einer Randschüssel Biscuitplätzchen gelegt, mit geriebenem Citronat überstreut; den G. darauf gegeben, auch oben mit Biscuit u. Citronat belegt; im Ofen $\frac{1}{4}$ St. lang stehen lassen u. beim Anrichten ein wenig Zucker darüber gestreut. — G.-Pudding, s. Pudding. — G.-Schüsselessen. $\frac{1}{2}$ Pf. G. in warmem Wasser abgewässert, in $\frac{3}{4}$ Maß Milch nebst $\frac{1}{8}$ Pf. Zucker dick gekocht u. erkalten lassen; $\frac{1}{2}$ Schock Krebse abgekocht, die Schwänze klein gehackt, von der Schale Krebsbutter (s. Butter) gemacht, diese Butter mit 6 Eidottern u. 4 ganzen Eiern zu Sahne gerührt; einige Tropfen Bergamottöl, dann die Krebsschwänze, den G. u. das zu Schaum geschlagene Eiweiß darunter gerührt, alles wohl zusammengerührt, dann die Masse in einem mit Butter ausgestrichenen u. mit Semmel ausgestreuten Casserole 1 St. im Ofen backen lassen. — G.-Suppe. a) Mit Fleischbrühe. 4 Loth G. in 1 Maß kochende Fleischbrühe gequirlt, Wurzelwerk daran geschnitten u. 1 St. gekocht. Ist es Kalbfleisch- oder Hammelfleischbrühe, muß man etwas Butter mitkochen lassen. b) Mit Wein. $\frac{1}{2}$ Maß Breihahn mit Zucker u. Citrone zum Kochen gebracht, dann den G. eingequirlt u. gar gekocht, dann $\frac{1}{2}$ Maß weißen Wein zugefügt u. noch einmal angekocht. Zuletzt mit Zucker u. Zimmt überstreut. — G.-Torte. G. in Milch eingequirlt, ganz dick gekocht; ein gutes Stück Butter zu Schaum ge-

rührt, 8 Eier mit der Butter immer nach einer Seite hingeschlagen, den G. nach dem Erkalten dazu gethan u. nun noch mit Zucker, Zimmtwasser, Salz u. abgeriebener Citronenschale ½ St. lang nach einer Seite hin gerieben. Nun eine blecherne Schüssel mit Butter bestrichen, einen Rand darauf fest geklebt, das Abgerührte hinein gethan u. bei anfangs starkem, nachher gemäßigtem, Feuer gebacken.

Griesholz, lat. Lignum nephriticum officinale, ist ein, aus Mexico u. Nordamerika kommendes, von Guilandia Moringa abstammendes, schweres, bleichgelbes, innerlich rothbraunes, manchmal auch graues oder schwärzliches, sehr dichtes Holz in großen Stücken, von bitterm, scharfem u. aromatischem Geschmack, welches in Wasser gelegt, dieses blau färbt, daher es auch **blauer Santel** genannt wird. Man brauchte es sonst in der Medicin als eröffnendes u. harntreibendes Mittel.

Griffinia, Cl. VI. O. 1. Amaryllidee. — Eine prächtige Zierpfl. ist: G. hyacinthina *Ker.* (Amaryllis hyac.) ♃ Brasilien; Sommer. — Man stellt sie im Winter ins Treibhaus u. giebt ihr dann nur sehr wenig Wasser; im März pflanzt man sie in frische Erde u. stellt sie in einen warmen Lohkasten. Sie liebt eine lockere nahrhafte, mit etwas Lehm u. ¼ Flußsand gemischte Dammerde u. wird durch Wurzelbrut vermehrt.

Grille. Hier nur von der **Feld-G.**, über die Haus-G. s. **Heimchen**. Die Feld-G., auch Wald-G., Weinbergs-G., Ufer-G. genannt, lat. Gryllus acheta campestris, findet sich auf Aeckern, Wiesen, in Wäldern, unterscheidet sich von der Haus-G. durch dickern Körper, kürzere Unterflügel, schwärzliche Farbe, nährt sich von Gras u. a. Kräutern, frißt aber auch Brod, Obst, Mehl, Zucker. Ist den Aeckern, so wie der Aussaat des Lerchen- u. Kiefernsamens sehr schädlich u. wird am besten durch einfallenden Frost vertilgt.

Grimmer, auch **Feldgeier**, **Kräl** genannt, ist ein, dem Exstirpator ähnliches, Ackerwerkzeug, welches in Sachsen erfunden ist u. in mehreren Gegenden desselben mit großen Nutzen bei der Feldbestellung angewendet wird. Die Gestalt u. Größe desselben ist verschieden; die erstere bildet jedoch ein mehr oder weniger spitzwinkliges, längliches Dreieck. Vorn ist der Kopf, wo angespannt wird, welcher aus einem etwa 4 Zoll im Quadrat messenden, etwas nach Aufwärts gebogenen, eine Elle langen Stück harten Holzes besteht, an dessen Spitze sich eine Vorrichtung zum Anspannen befindet. An diesem Kopf sind die beiden, 2 Ellen langen, Balken befestiget, die nach hinten auseinander gehen u. ganz hinten etwa 20 Zoll bis eine Elle auseinander stehen. Diese beiden Seitenbalken, die, jenachdem der Boden mehr oder weniger bindig ist, stärker oder schwächer sind, werden durch zwei Querbalken zusammengehalten. In jedem Seitenbalken befinden sich 7 etwa 6 Zoll lange, ebenfalls nach der Beschaffenheit stärkere oder schwächere, Zinken mit herz- oder hakenartigen Scharen, die bald breiter, bald schmäler sind, oder nur mit vorwärts gebogenen, scharfen Enden. In ersterem Falle wird der Boden mehr wie mit einer Schaufel, wie durch den Exstirpator, abgeschaufelt, in letzterem Falle jedoch nur aufgerissen, wie durch den Scarificator. Vorn im Kopfe befindet sich ebenfalls ein Zinken, in dem ersten Querbalken sind deren zwei, im hintern drei, so daß das ganze Instrument 20 Zinken hat. Eine Verbesserung des G. ist die, daß in den Querbalken keine Zinken sind, u. derselbe deren nur 11 hat, u. daß vorn vom Kopf aus ein Grindel geht, mittelst dessen das Instrument auf ein Vordergestelle kommt u. tiefer u. flacher gestellt werden kann. Dieser Grindel ist etwas vom Kopfe entfernt aufwärts gebogen u. geht dann gerade aus. Die Löcher zum tiefer u. seichter Stellen befinden sich auf dem gekrümmten, obern Theile des Grindels. Die Zinken sind durch Keile tiefer u. seichter zu stellen. Zur bequemen Führung gehen von dem ersten Querbalken zunächst des Grindels zwei Sterzen nach hinten, welche auf zwei Säulen auf dem hintern Quer

balken befestiget sind. Ohne Grindel ist die Wirkung mehr die einer Egge, mit demselben mehr dem Exstirpator ähnlich. In letzterem Falle müssen aber die Zinken länger seyn. Ein solcher, mit einem Grindel versehener, G. greift in gepflügtem Lande 4 bis 5 Zoll tief, beim Aufreißen der Stoppeln u. eines Grasbodens aber nur 1 bis 2 Zoll, wenn die Zinken nicht besonders tief gekeilt werden. Auf Stoppeln u. Grasland lassen die Einschnitte der Zinken ohngefähr zwei Zoll Zwischenraum, in einem bereits gepflügten Boden wird aber die ganze Krume gerührt. Das Instrument, wenn es nicht zu groß u. schwerfällig, u. nur mit 8 Zinken in den beiden Seitenbalken, u. einem Zinken in dem hintersten Querbalken versehen ist, der in der Richtung des Grindels angebracht ist, bedarf zwei Pferde Anspannung. Man wendet den G. an: 1) um die, auf die Herbstfurche gegebene, Sommersaat, nachdem ein Strich vorgeeggt ist, unterzubringen, worauf nur mit einem Querstrich gut geeggt wird; 2) um verqueckte Aecker, nachdem sie im Herbst oder einige Zeit vorher geackert oder gehakt sind, zu reinigen, wozu der G. ein ganz vorzügliches Instrument ist; 3) um Grasländer zu Brache zu bearbeiten, wobei er entweder zum Aufreißen der Grasnarbe, oder um das bereits gepflügte u. gehakte Land bald gar zu machen angewendet wird, jenachdem der Boden mehr oder weniger bindig ist. Man wendet den G. sowohl in die Länge als auch in die Quere des Feldes an; eine Bedingung seiner Anwendung ist aber ein ganz ebenes Land ohne Beetabtheilungen. Der Unterschied des G. u. des Exstirpators besteht darin, daß der letztere einen regelmäßigen u. festen Gang hat, der G. dagegen einen ungewissern, schwankenden, daher er auch in dem härteren, verquecktern u. verraseten Boden zur Zurichtung desselben gebraucht werden kann, wozu jener nicht taugt. Beide Instrumente haben daher ihre Vorzüge. Der Exstirpator ist in einem zugerichteten u. durch die Cultur lockern Boden anzuwenden, der G. trägt dagegen zur Zurichtung eines verwilderten Bodens bei. Bei der Anwendung des G. kann man annehmen, daß man einen rohen Boden gegen die gewöhnliche Bearbeitung mit Pflug, Haken u. Egge mit dem vierten Theile weniger Zugkraft vollkommner bestellen kann. Jedenfalls verdient der G. eine besondere Empfehlung da, wo der Exstirpator nicht anzuwenden ist. In einem sehr bindigen Boden versagt jedoch auch der G. seine Dienste. In der Anschaffung ist der G. wohlfeiler als der Exstirpator; sein Preis ist in Sachsen, wo Holz u. Eisen, so wie Arbeitslöhne theuer sind, etwa 4 bis 7 Thaler. — Literatur: Universalblatt für die gesammte Land- u. Hauswirthschaft. 3r Band. Schriften u. Verhandlungen der öconomischen Gesellschaft im Königreich Sachsen. 14. u. 18. Lief.

Grind entsteht in Folge von örtlichen oder allgemeinen Hautkrankheiten, namentlich Ausschlägen, wenn Säfte regelwidrig an der Oberfläche des Körpers ergossen werden u. erhärten. Zur vollständigen Heilung ist daher Unterdrückung des Grundübels unerläßlich nothwendig, in welchem Bezuge wir auf die einzelnen Artikel über Hautkrankheiten (s. diese, desgl. Ansprung, Krätze rc.) verweisen müssen. Zu bemerken ist hier nur noch: 1) Unterdrückung des G. durch äußere Mittel, wie sehr kalte Waschungen, Bleiwässer, Bleisalben u. andere zusammenziehende Medicamente, ist, so lange der Grund des Uebels nicht gehoben ist, sehr gefährlich. 2) Reinhalten der leidenden Stelle durch häufiges Waschen mit lauem Wasser ist nicht nur zur Vermeidung des übeln Aussehens u. Geruches nothwendig, sondern beschleunigt auch das Abheilen des G. 3) Bei weit verbreitetem Uebel sind Bäder, besonders auch Salzbäder fast immer sehr dienlich, indem sie die Haut zu vermehrter Thätigkeit anregen. 4) Wird der G. sehr hart, wodurch nicht nur ein lästiges Spannen u. Jucken veranlaßt, sondern auch die nöthige Hautausdünstung unterdrückt wird, so erweiche man denselben mit ausgewaschener Butter oder Schweinefett u. entferne ihn vorsichtig. 5) Wird der G. übelriechend, wie oft bei Kopf-G., so benutze man eine Salbe aus Schweinefett u.

feinem Kohlenpulver, welche früh aufgestrichen u. Abends mit warmem Seifenwasser weggewaschen werden kann. In Bezug auf die Diät s. ebenfalls Hautkrankheiten.

Grindwurzel, Grindwurz, Mangelwurz, Radix lapathi aculi s. oxylapathi. Was unter diesem Namen in Apotheken zu haben ist, sind die ziemlich unterschiedlos eingesammelten Wurzeln verschiedener Rumex-Arten, namentlich R. obtusifolius *L.*, crispus *L.*, nemorosus *Schrad.*, nicht aber, wie man sonst wähnte, R. acutus *L.* Getrocknet sind diese Wurzeln außen braun, innen mehr oder weniger gelb, von bitterm, herbem Geschmack (die Wurzeln des R. obtusifolius bitterer als die der beiden andern), den Speichel gelb wie Rhabarber färbend. Sie müssen im Frühling vor der Blüte gesammelt, u., wenn sie recht wirksam bleiben sollen, in feuchtem Sande aufbewahrt werden. Sie werden fast ausschließlich gegen Flechten, Krätze u. andere Hautausschläge in Form der Abkochung (1 Theil Wurzel mit 12 bis 24 Th. Wasser) als Waschmittel, so wie innerlich angewandt. Consbruch rühmt die frischen Wurzeln, geschabt u. mit Milchrahm zur Salbe gemacht, als vortreffliches u. sicheres Mittel gegen hartnäckige Hautübel. Auch mit Bier stark eingekocht, dienen sie zu denselben Zwecken. Mit der Abkochung kann man, bei ähnlicher Behandlung als Krapp erfährt, gelb färben. Fast alles Vieh zeigt Widerwillen gegen diese Pflanzen als Futter.

Grippe oder Influenza. Hiermit bezeichnet man Epidemieen von Catarrhalfiebern, die folgendes Besondere haben; Husten u. Schnupfen, verbunden mit ziehenden Schmerzen u. Steifigkeit des Nackens nebst großer Mattigkeit, befallen die Menschen gewöhnlich sehr plötzlich; bisweilen beginnt die Krankheit sogar mit Ohnmacht. Hierzu gesellen sich, nach Verschiedenheit der einzelnen Fälle, mancherlei Leiden, z. B. Halsschmerzen, Seitenstechen, Bluthusten, Fieber, Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit u. gastrischer Zustand, Durchfall 2c. Die G. ergreift immer den größten Theil der Bevölkerung eines Ortes gleichzeitig, wobei weder ein Geschlecht noch ein Lebensalter vorzugsweise verschont bleiben, ja oft die stärksten Personen am heftigsten leiden, u. durchzieht so nicht blos ganze Gegenden, sondern sogar ganze Länderstrecken. Sie bringt zwar nur selten unmittelbare Lebensgefahr, verdient aber um deßwillen die größte Beachtung, weil sie in höherem Grade, als gewöhnliche Catarrhalfieber, die Brust angreift u. zu auszehrenden Krankheiten den Grund legt, oder dieselben da, wo schon Anlage dazu vorhanden war, schneller zum Ausbruche bringt. Die Dauer der G. ist sehr verschieden, oft ist sie in wenigen Tagen beendigt, oft hält sie Wochen lang an; besonders pflegen Husten mit Schleimauswurf u. die Mattigkeit den Kranken lange zu quälen. Bei irgend heftigem Erkranken an der G. ist der Rath eines Arztes unentbehrlich. Im Allgemeinen ist die Behandlung ganz dieselbe, wie die des Catarrhalfiebers (s. Catarrh); ist starkes Fieber vorhanden, so schlage man zunächst das unter diesem Art. vorgeschriebene Verfahren ein; über andere bedenkliche Zufälle, die dabei vorkommen können, ertheilen die Art. Bräune, Brustentzündung, Seitenstechen u. a. den nöthigen Rath. Bluthusten ist nicht immer eine gefährliche Erscheinung, u. wenn er blos in solchem Grade vorhanden ist, daß der Auswurf mit Blutstreifen durchzogen erscheint, so verschwindet er gewöhnlich von selbst, wenn der Auswurf lockerer u. der Husten leichter erfolgt. In solchen Zeiten, wo die G. herrscht, ist allen, aber besonders denen, welche Neigung zu Brustkrankheiten haben, große Vorsicht anzuempfehlen: Man führe eine mäßige Diät, ohne doch von der gewohnten Lebensweise sich zu sehr zu entfernen, setze sich nicht muthwillig Erkältungen aus, vertausche gewohnte wärmere Kleidungsstücke nicht mit dünnern, lege z. B. die bis jetzt getragene wollene Wäsche in solcher Zeit nicht ab, man vermeide es möglichst, stark wehendem Winde entgegen zu gehen, man erhitze den Körper nicht ohne Noth durch starke Bewegung, u. zeigen sich Zufälle

der G., so suche man nicht die Krankheit durch Nichtbeachtung zu unterdrücken, was schlimme Folgen haben könnte, sondern gönne sich die erforderliche Pflege.

Homöopathische Behandlung der G. Mehrmaliges Riechen an Camphora 3. ist sehr oft im Stande, die Krankheit gleich in ihrem Entstehen zu unterdrücken. Bei vorherrschender Entzündlichkeit in den Brustorganen ist immer erst eine Gabe Aconit x°° angezeigt, der man nach 6—8 Stunden Nux vomica x°° folgen läßt. Am meisten jedoch war Mercurius solubilis, in der 12ten Verreibung gereicht, besonders bei starkem Ergriffenseyn des Kopfes, des Halses u. der Brust, mit einem trocknen, erschütternden, später lösenden Husten geeignet, bei täglich ein- oder zweimaliger Wiederholung der Gabe, die Krankheit zu heben. Wo dagegen die Luftröhre sehr gereizt u. bis zur Entzündung ergriffen war, so daß der lebhafte Schmerz den Kranken kaum zu reden erlaubte u. die Stimme sehr verändert war, da half Phosphor x als Riechmittel. — Waren die Unterleibsbeschwerden mehr hervorstechend, als die catarrhalischen, traten sie sogar der sporadischen Cholera sehr nahe, u. waren sie mit großer Hinfälligkeit verbunden, so half jedesmal Veratrum x. Doch war dadurch nicht immer der Uebergang in ein nervöses Fieber zu verhüten. — Hier war Aconit in wiederholter Gabe unerläßlich u. beseitigte den aufgeregten Zustand, während Pulsatille 18. den Rest der Krankheit vollends tilgte, der sich durch einen faden Geschmack bei schleimig belegter Zunge u. Appetitlosigkeit zu erkennen gab u. ohne Anwendung von Arzenei oft lange Zeit noch anhielt. — Ist der Husten aber trocken, krampfig, steigerte sich dabei Kopfschmerz bis zur Unerträglichkeit, oder wurde er durch Gehen, Reden, helles Licht, durch jede Bewegung verstärkt, so reichte einmaliges Riechen an Belladonna x hin, den, nahe an Gehirnentzündung grenzenden, Zustand zu beseitigen. — Der Husten, der mit einem Schnörcheln unter dem Brustbeine, wie von zu vieler Schleimanhäufung verbunden war, wurde durch China 24. gehoben. — Der lösende Husten hingegen, der mit einem Zerschlagenheitsschmerz unter den kurzen Ribben verbunden war, u. die Kranken zwang, während des Hustens mit beiden Händen gegen die schmerzende Stelle zu drücken, wich jederzeit der Anwendung der Bryonia x. — Den, längere Zeit zurückbleibenden, krampfhaften Husten nahm fast immer eine einzige Gabe Hyoscyamus 9. hinweg, in einzelnen Fällen auch eine Gabe Belladonna x°°; hörte er aber nicht eher auf, als bis eine Masse Schleim durch Brechen ausgeworfen worden war, so gab es kein passenderes Mittel, als Conium x°°; zeigte er sich dagegen jedesmal nach dem Essen u. ließ nicht eher nach, als bis das Genossene ausgebrochen war, so war Ferrum aceticum 3. das specifische Mittel. — In den Fällen, wo die G. die früher vorhandene Anlage zur Lungenschwindsucht auszubilden drohte, waren oft eine oder ein paar Gaben Stannum 12. vermögend, dieß zu verhüten. — In diätetischer Hinsicht waren besonders Ruhe, gleichmäßige, nicht zu heiße Stubentemperatur, möglichste Vermeidung der freien Luft mächtige Unterstützungsmittel zur bald erfolgenden Heilung.

Grobe Gewürze. Man nennt so in der Kochkunst: Pfeffer, Ingwer, neue Würze u. Nelken, ganz oder gestoßen, nach Vorschrift; während feine Gewürze sind: Zimmt, Muskatnuß oder Muskatblumen, Vanille, nach Manchen auch Coriander u. Cardamomen.

Grobe Kräuter bestehen (in der Kochkunst) aus 1 Lorbeerblatt, 1 Zwiebel, einigen Stengeln Thymian, etwas Basilicum, sehr wenig Rosmarin, etwas Salbei, 1 Zehe Knoblauch; dieß alles ganz, u. besser grün als trocken; feine Kräuter aus Estragon u. wenig Basilicum, auch ganz gebraucht.

Grog, Krock. Der gewöhnliche G. ist eine Mischung von Rum, Zukker u. Wasser. Man thut in 1 Bierglas 3 Loth in Stücken zerschlagenen Raffinatzucker, gießt $\frac{1}{8}$ (Dresdn.) Kanne kochendes Wasser (manche nehmen Thee) u. $\frac{1}{10}$ Kanne guten Rum darauf u. rührt mit einem Theelöffel um. Zu Eier-

G. nimmt man auf 1 Glas G. 1 Eigelb, welches mit dem Rum zerquirlt wird. Der Zucker wird mit dem Wasser aufgekocht u. heiß zu dem Ei u. dem Rum gegossen, welcher während des Zugießens stark gequirlt wird. — Auch folgendes Getränk findet man unter dem Namen G. aufgeführt: man übergießt 2 Muskatnüsse u. 4 Muskatblüten, beides zerrieben, nebst 1½ Pf. in Stücken zerschlagenen Zucker, in einer Terrine mit 2 Maß Champagner u. 1 Maß Arack, rührt es um, läßt es 1 Stunde stehen, u. servirt es in Weingläsern.

Groot, eine Silbermünze in Bremen, der 72ste Theil eines dortigen Thalers Louisd'or-Zahlung. Von dem ehemaligen flämischen Rechnungs-Gelde gingen 12 G. auf 1 Schilling u. 20 Schillinge auf 1 Pfund, das in Hamburg = 7½ Mark Banco gilt. Noch jetzt werden die Zuckerpreise in dieser Valuta bestimmt.

Gros, ist der 8te Theil einer französischen Unze, also dasselbe als bei uns die Drachme.

Groschen, eine Silbermünze, die jetzt nur noch in den Königreichen Hannover, Sachsen u. Preußen u. in den Herzogthümern Braunschweig u. Mecklenburg geschlagen wird. Die neuen hannöverschen u. preuß. sind nach einem 16 Thalerfuß ausgeprägt. Von ersteren gehen 24, von letzteren (Silbergroschen genannt) 30 auf den Thaler. Von letztern wiegen 106⅔ Stück in cöln. Mark zu 3⅝ Loth fein. Die sächs. u. braunschweig. sind nach dem Conventionsfuße geprägt u. sollen (zu 70 in der rauhen u. 160 in der feinen Mark) 7löthig seyn. Auch in **Polen** theilt man den Gulden in 30 Groschen, die aber von Kupfer sind. Von den poln. 5 Groschen-Stücken sollen 161 auf die rauhe u. 828 auf die feine Mark gehen, demnach sie 3⅑löthig sind. Die mecklenburg. Groschen (à 2 Schillinge) sind meist nach dem Conventionsfuße ausgeprägt, doch sollen sie geringhaltiger seyn. Die sogenannten **leichten Groschen**, die in mehrern kleineren deutschen Ländern (z. B. in den reuß. Ländern ꝛc.) als Scheidemünze geprägt werden, sind meist nach dem 22 Guldenfuß geprägt, so daß ein Conventionsthaler 27 Groschen, der Speciesthaler 36 Groschen gleich ist. Im Schwarzburgischen, Gothaischen ꝛc. rechnet man aber den Species meist nur zu 34 Groschen. Unter Annahme dieser gesetzlichen Ausprägungen vergleichen sich

4 Gr. Conv.	=	15	Kreuzer Conv.
2 „ „	=	9	„ im 24 Fl.-Fuß,
8 „ „	=	9	leichte Groschen (27 Gr. = 1 Thaler),
16 „ „	=	17	„ „ (34 Gr. = 1 Speciesthaler),
4 Gr. preuß. Ct.	=	5	Silbergroschen,
16 „ Conv.	=	21	do.
7 Silbergroschen	=	20	Kreuzer Conv. oder 24 Kreuzer im 24 Fl.-Fuß.

Es giebt unter den, angeblich nach dem Conventions- oder 20 Fl.-Fuß ausgeprägten, Groschen sehr viel geringhaltigere. Man hat deren gefunden, die anstatt 360, 380, ja sogar 408 Stück, anstatt 320, in der feinen Mark enthielten, was einen Unterschied von 12½, 18¾ u. 27½ % oder einen 22½, 23¾ u. 25½ Fl.-Fuß anstatt eines 20 Fl.-Fußes gab. Dieß gab im Königreich Sachsen Veranlassung zu einem Gesetze, nach welchem nur die königl. u. churfürstlich sächsischen Groschen, so wie die sächs., hannöver. u. braunschweig-lüneb. $\frac{1}{12}$, ferner die von denselben Ländern u. vom ehemal. Königr. Westphalen ausgeprägten ⅙ als conventionsmäßig zu betrachten sind. Die übrigen Ausprägungen können nur mit Verlust beim Geldwechsler umgesetzt werden (s. auch **Mariengroschen**).

Groß nennt man, im Verkehr mit mancherlei Fabrikwaaren, eine Anzahl von 12 Dutzend oder 144 Stück.

Grosso, römische Kupfermünze, gleich ⅓ Bajocco (s. d.).

Groß-Aventur-Contract, contrat à la grosse (aventure) heißt ein Geldgeschäft, wodurch dem Eigenthümer eines Schiffes, oder gewisser auf ein Schiff verladener Güter, Geld unter der Verabredung vorgeschossen wird, daß er dasselbe nur auf den Fall wiedererstatte, wenn das Schiff oder die Güter wohlbehalten an ihrem Bestimmungsorte anlangen. Er ist also eine Versicherung bis zu dem Betrage des Darlehns, wobei die Versicherungssumme vorausbezahlt wird. Daher ist er an die Wuchergesetze nicht gleich andern Darlehnen gebunden, sondern es werden dabei allemal höhere als die sonst gesetzlichen Zinsen, als Versicherungsprämie, stipulirt, u. der Zweck des Darleihers ist dabei jederzeit, gegen Uebernahme der Gefahr diese höhern Zinsen zu verdienen. Von der **Bodmerei** (s. d.) unterscheidet sich der Groß-Aventur-Contract durch zweierlei: er kann nicht blos, wie jene, über das Schiff selbst, sondern auch über die Ladung allein, ja auch nur über einen gewissen Bestandtheil derselben, so daß von deren glücklicher Ankunft die Verbindlichkeit zur Rückzahlung abhänge, eingegangen werden, u. er giebt nicht, wie jene, dem Darleiher ein Pfandrecht an den Schiffer. Sein Unterschied van dem **überseeischen Darlehn** (nauticum foenus, pecunia trajectitia) besteht darin, daß bei diesem das Geld selbst auf Gefahr des Gläubigers über's Meer gesendet wird, um einem jenseit wohnenden Erborger zugeführt zu werden; die Zulässigkeit höherer Zinsen hat er mit ihm gemein. Der G.-A.-C. ist sowohl bei Flußschiffen als bei Seeschiffen denkbar; in denjenigen deutschen Ländern, wo das Pfandrecht an beweglichen Sachen durch die Uebergabe des Besitzes am Pfande bedingt ist (s. Pfand), läßt sich sogar keine Bodmerei, sondern nur ein G.-A.-C., auch über ein Schiff, denken.

Großhändler, s. **Handel**.

Großjährigkeit, s. **Vormundschaft**.

Grubenschnaps, s. **bittere Essenzen**.

Grünberger Wein, ist ein geringer weißer u. rother Wein von Grünberg in Schlesien. Ueber Grünberger Champagner, s. **Champagner**.

Grünbirne, s. **Bergamotte**.

Gründling, Grundel, Grimpe, Kreßling, Kresse, Sange, lat. Cyprinus gobio *L.*, fr. le goujon, ein, in Deutschland sehr gemeiner, eßbarer Fisch. Wird nicht leicht über 5 Zoll lang, lebt in Bächen, Flüssen u. Landseen, welche sandigen Boden u. reines Wasser haben, geht namentlich im Frühl. zur Laichzeit (März, April) aus den Seen stromaufwärts in die Flüsse u. im Herbste wieder in die Seen zurück. Nährt sich von Wasserinsecten, Würmern, Laich. Wird, außer zur Laichzeit, das ganze Jahr gefangen, am besten vom Juli bis in den Sept., u. zwar mit Angeln, Hamen, Reusen, Netzen. An Stellen, wo man sie angeln will, schüttet man Grubensand ins Wasser. Köder für dieselben sind: Stückchen Leinkuchen, Ochsengehirn, frische, noch nicht völlig reife, Gerstenkörner, wovon die äußerste Haut abgezogen ist. — Ihr weißes, zartes, leicht verdauliches Fleisch kann selbst von Kranken ohne Gefahr genossen werden. — **G. blau zu sieden.** Die sauber gewaschenen Fische werden so behandelt, wie unter **Fische** angegeben, u. mit grüner Petersilie u. Essig servirt. — **G. auf andere Art zu sieden.** Die wohlgewaschenen G. in einer tiefen Schüssel mit weißem Wein übergossen, bis sie still werden; dann ein Casserol mit Wasser, Salz, etlichen Lorbeerblättern, ganzem Pfeffer u. englischem Gewürz ans Feuer gesetzt; wenn es kocht, die G. mit dem Wein hinzugeschüttet u. gar gekocht. — **G. zu backen.** Man trocknet die G. in einer Serviette ab, kehrt sie in Mehl u. Salz um, gießt gequirlte Eier darunter u. brät sie gar. Oder: man läßt sie eine Weile im Salze liegen, trocknet sie dann mit einem Tuche ab, bestreut sie mit Gries- oder Waizenmehl, mischt sie wohl durcheinander u. bäckt sie endlich in heißer Schmelzbutter goldgelb. Oder: man läßt sie, nach gutem Abwaschen, eine Weile in Milch liegen, bis sie genug davon

eingesogen haben, legt sie wieder heraus, läßt die Milch rein ablaufen, wendet sie dann einige Male in Gries, mit ein wenig Salz u. Muskatblüte vermengt, um u. bratet sie schnell in heißer Butter.

Grüne Erde, Grünerde, ist eine, an mehrern Orten in der Erde zu findende, grüne Anstrichfarbe, welche mit Wasser, auch hin u. wieder mit Oel angewandt wird, wo sie eine sehr beständige Farbe giebt. Der sächsischen, böhmischen u. ungarischen setzt man dabei gewöhnlich Bleiweiß zu, da sie mit Oel später dunkler wird. Bei der veronesischen, welche die beste ist, ist dieß weniger nöthig. Die veronesische ist hoch spangrün u. ziemlich fest; die cyprische hat eine Mittelfarbe zwischen Apfel- u. Spangrün u. ist weicher; die polnische ist lauchgrün u. mit Sand gemengt; die tyroler u. die böhmische ist mattgrün, nähert sich jedoch zuweilen ziemlich der veronesischen. Die Bestandtheile sind Kieselerde, Eisenoxyd, zum Theil auch Thonerde, Talkerde, Kali, Natron.

Grüne Farben. Vgl. hierüber die einzelnen Artikel, als: Berg-Grün, Braunschweiger Grün, Chrom-G., Kaiser-G., Kirchberger G., Lackfarben, Rinmanns G., Saft-G., Scheele's G., Schwedisch-G., Schweinfurter G., Wiener G., Grünspan, grüne Erde; hier blos von einigen, neuerdings vorgeschlagenen, grünen Farben, u. einigen Bereitungsarten des Bremer G. (identisch mit Bremer Blau, s. d.). — **Barth's Grün.** Dieses G. empfiehlt sich als eine der Gesundheit unschädliche grüne Malerfarbe. 3 Pf. gemahlene Quercitronrinde u. 4 Pf. Alaun, mit einer hinreichenden Menge reinem Flußwasser in einem kupfernen Kessel 1 Stunde lang gekocht, die Flüssigkeit klar durchgeseiht, von einer heißen, wässerigen Auflösung reiner Pottasche so viel zugesetzt, bis kein Niederschlag mehr erfolgt, den erhaltenen Niederschlag mit Wasser vollkommen ausgewaschen; nun in einer Schüssel 2 Pf. pulverisirtes Berlinerblau mit ½ Pf. Vitriolöl u. eben so viel Wasser vorsichtig zusammengerührt, 24 St. lang an einem warmen Orte stehen lassen, dann gut ausgewaschen. Nun 1 Pf. geschlämmten Pfeifenthon in ein Gefäß gethan, mit Wasser angerührt, dann von dem gelben u. dem blauen Niederschlage so viel hinzugesetzt, bis die verlangte Nüance erschienen ist. Das so erhaltene Grün soll luft- u. lichtbeständig seyn u. an Dauer u. Schönheit die Farbe aus Grünspan übertreffen. — **Bremergrün** (auch Bremerblau genannt). Heeren theilt neuerdings folgendes Verfahren zur Bereitung ächten Bremergrün's mit: 40 Th. zerschnittene Kupferbleche mit 12 Th. Schwefelsäure u. 6 Th. Wasser übergossen, 24 Th. Kochsalz zugesetzt; das Ganze nun je länger je besser (½ Jahr oder darüber) stehen gelassen; dann das gebildete grünliche Pulver (basisches Chlorkupfer, welches auch wohl als Braunschweiger Grün im Handel vorkommt) mit Wasser abgeschlämmt, durch Uebergießen mit Aetzkalilauge in reines Kupferoxydhydrat verwandelt, wobei es eine blaue Farbe annimmt, endlich mit reinem Wasser bis zur Entfernung der letzten Antheile Kali ausgewaschen u. getrocknet. — Ein Product, welches dem vorigen in chemischer Zusammensetzung ganz gleichkommt, u. den Vorzug hat, in wenigen Tagen hergestellt werden zu können, allerdings aber etwas theuer zu stehen kommt u. nicht ganz gleiche Farbenlebhaftigkeit hat, wird durch folgende, ebenfalls von Heeren herrührende, Methode erhalten: 1 Pf. Kupfervitriol nebst ½ Pf. Kochsalz zusammen in 5 Pf. heißem Wasser aufgelöst, von dieser Aufl. nach völligem Erkalten unter beständigem Rühren langsam so viel zu einer klaren Aufl. von 12 Loth guter Pottasche in 2½ Pf. Wasser gegeben, bis kein Aufbrausen mehr erfolgt u. ein wenig der Flüssigkeit, von dem entstandenen Niederschlage abfiltrirt, bläulich grün erscheint. Jetzt den Niederschlag setzen gelassen, die überstehende Flüssigkeit abgezogen, reines Wasser hinzugegeben u. auf diese Weise noch einige Male abgewaschen, endlich den Niederschlag mit Aetzkalilauge übergossen, wodurch er blau wird, dann ausgewaschen u. getrocknet. — **G. aus Chromgelb u. Berlinerblau.** Lam-

padius bemerkt, daß die Mischung beider Farben leichter u. inniger bewerkstelligt werde, wenn man das Berlinerblau auf die bekannte Art frisch gefällt (vgl. Berlinerblau) in ebenfalls frisch gefälltes Chromgelb (s. d.) einträgt. Die Farben vom dunkelsten Blaugrün bis zum lichtesten Gelbgrün fallen nur schön aus, wenn man das Chromgelb durch völlig neutrales chromsaures Kali fällt u. die Bleiauflösung in verdünntem Zustande anwendet. — Hörmann's G. (in Wien im J. 1823 patentirt). Eine Aufl. von essigs. Kalk, aus destillirtem Essig u. frisch gelöschtem Kalk bereitet, noch heiß auf krystallisirten Kupfervitriol gegossen, u. die, nach Absetzen des erfolgten Niederschlags abgegossene, grüne Flüssigkeit (essigs. Kupfer enthaltend) mit einer Aufl. vermischt, die man durch Kochen von dest. Essig mit 1 Th. Weinsteinsalz u. 5 Th. Arsenik erhalten hat. Der Niederschlag, der hiebei erfolgt, ist die vorgeschlagene grüne Farbe. Der Vortheil dieser Methode liegt in der Ersparung an Grünspan u. Bleizucker. — Titangrün. Lampadius hat von der Eigenschaft der Titansäure, daß ihre Auflösung, wenigstens bei Gegenwart von etwas Eisen, durch Blutlaugensalz grün gefällt wird, Anwendung zur Bereitung einer schönen grünen Farbe aus dem Rutil gemacht, welche sich als Malerfarbe äußerst fein aufreibt u., sowohl mit Wasser als auch mit Oel aufgetragen, sehr gut steht; daher wahrscheinlich bald unter den verkäuflichen Farben auftreten wird. Man kann Rutil von Freiberg erhalten. Sollte er, mit Kali geschmolzen u. in Salzsäure aufgelöst, mit Blutlauge keinen grünen, sondern einen röthlichgelben Niederschlag geben, so kann man sich sogleich helfen, wenn man der Titanauflösung eine geringe Menge einer Eisenoxydsalzlösung zusetzt. Vgl. Erdmann's J. f. techn. u. öcon. Ch. XIII. 458. XVI. 345.

Grünfärben der Zeuge, vergl. Färben. Das G. von Garn, Zeug u. dgl. geschieht in der Regel so, daß man sie erst fertig blau, dann gelb färbt, was der umgekehrten Ordnung im Allg. vorzuziehen, da die blaue Farbe, wenn man sie auf die gelbe bringt, erstere in vielen Fällen auflöst. Man hat daher die unter Blaufärben u. Gelbfärben gelehrten Operationen blos nach einander vorzunehmen, um Stoffe grün zu färben, ohne die bei der 2ten Färbeoperation angegebenen Beizen dabei zu übergehen. Je dunkler das Grün werden soll, desto stärker muß man den blauen Grund machen; dagegen zu einem schönen Hellgrün das Zeug erst eine schöne, reine u. hellblaue Farbe bekommen muß. Zu Seladongrün verdienen Königskerzen oder Wollkrautblumen den Vorzug vor Wau. Bei den mit schwefels. Indig blaugefärbten Stoffen zieht man Gelbholz den andern gelbfärbenden Stoffen vor, da dessen Farbe von der Schwefelsäure weniger leidet, doch kann man auch bei andern Farbstoffen durch Zusatz von Kreide der nachtheiligen Einwirkung der Schwefelsäure vorbeugen.

Grünfink, s. Girlitz u. Grünling.

Grünkohl, s. Kohl.

Grünling, Grünfink, grüner Kernbeißer, Grünschwanz, grüner Hänfling, gelber Hänfling, Schwoinz, Loxia chloris *L.*, Fringilla chloris *Temm.*, ein, im südlichen u. mittlern Europa häufiger, im nördlichen seltner vorkommender Strichvogel, der auch (das Männchen) in der Stube im Käfig als Singvogel gehalten wird. Das Weibchen ist durch Kleinheit, mehr graubraunen Oberleib, u. mehr aschgrauen als grüngelben Unterleib vom Männchen verschieden. Legt, 2 Mal des Jahrs, 4 bis 6 Eier. Nest auswendig aus Wolle u. Flechten, inwendig aus kleinen Würzelchen u. einzelnen Härchen. Brutzeit 13 Tage. Männchen u. Weibchen wechseln hiebei. Ist im Freien scheu u. wild, im Zimmer still u. zahm, zieht Wasser u. beträgt sich, wenn er immer vollauf zu fressen hat, sehr friedfertig gegen die andern Vögel, die mit ihm in demselben Gitter wohnen; wenn aber dieß fehlt, ist er so beißig, daß er andere Vögel nicht an die Freßkrippe läßt u. sie kahl rupft. Man thut ihn daher gern in einen drahtnen Glockenbauer. Er frißt im Zimmer u. Käfig Rübsamen, Leinsamen, Hanf, Hirse, eingeweichte

Gerste u. Gerstenschrot mit Milch, u. befindet sich viele Jahre wohl, wenn man ihm zuweilen etwas Grünes, als: Salat, Kohl, Brunnenkresse oder Hühnerdarm vorlegt. Auch frißt er gern Salz. Sein Fleisch ist schmackhaft; sein Gesang im Freien nicht unangenehm u. besonders durch das öftere, schnarrende Durchschlagen eines Accordes characterisirt, im Zimmer jedoch nicht sonderlich. Der Lockton im Fluge ist jäck, jäck, im Sitzen schwoinz. Jung aufgezogen, soll er auch Lieder nachpfeifen lernen. Er läßt sich nicht nur zum Ein- u. Ausfliegen gewöhnen, sondern auch sogar zum Nisten in einer Kammer, die nahe an einen Garten oder ein kleines Buschholz stößt, oder in einem Gartenhause, wozu die erforderliche Veranstaltung in Bechstein's Naturgeschichte III. S. 54. ausführlich beschrieben ist. Er füttert seine Jungen, wenn er auch vollauf Sämereien hat, größtentheils mit Brod u. Butter groß. Er brütet sehr gern in den Kammern in der Gesellschaft von Canarienvögeln, u. man legt ihnen, da er gut äzt, gern Canarienvogeleier unter. In Küchengärten u. auf Hanfäckern thut er viel Schaden.

Grünschwanz, s. Grünling.

Grünspan, Spangrün, lat. Aerugo s. Viride aeris, fr. Vert de gris. Im gemeinen Leben nennt man jeden grünen Ansatz an kupfernen Gegenständen G. Gewöhnlich ist dieß kohlensaures Kupfer. Was aber im Handel als Grünspan schlechthin vorkommt, ist eine Verbindung von Essigsäure u. Kupferoxyd (basisch essigs. Kupferoxyd). Philipps giebt nach einer vergleichenden Zerlegung des französischen u. englischen G. folgendes Verhältniß der Bestandtheile an: im französischen: 29,3 Essigsäure, 43,5 Kupferoxyd, 25,2 Wasser, 2,0 Unreinigkeiten; im englischen: 29,62 Essigsäure, 44,25 Kupferoxyd, 25,51 Wasser, 0,62 Unreinigkeiten. Man bereitet den G. besonders in Südfrankreich durch Schichten erwärmter Kupferplatten mit gährenden Weintrestern in Töpfen, welche einer gelinden Wärme ausgesetzt werden. Nach einigen Wochen nimmt man sie wieder heraus, setzt sie der Luft aus, befeuchtet sie u. schabt dann den feuchten G. ab. Er ist jetzt teigförmig u. wird in diesem Zustande in lederne Säcke geknetet u. in diesen getrocknet. Die ausführliche Beschreibung dieser, so wie mehrerer anderer Bereitungsarten s. in Leuchs, Anleitung zur Bereitung aller Farben S. 340. Das Meiste von diesem Artikel wird in u. um Cette, Montpellier u. Gignac, so wie auch in der Dauphiné verfertigt u. über Cette, Marseille, Montpellier, Nantes u. Bordeaux in alle Gegenden der Erde verfahren. Die G.-Fabriken anderer Länder liefern nur wenig in den Handel. Man erhält die Waare entweder blos in Pulver oder Mehl, oder in langen Broden von 25 Pf. u. darüber, die mit Häuten umgeben sind; seltner in kleinern 4eckigen Broden von 8 bis 10 Pf. im Gewicht. Das Kupfer dazu wird jetzt meistentheils aus Lyonnais, zum Theil auch aus Schweden bezogen. Der G. erscheint entweder als eine feste, glanzlose, dichte Masse von blaugrüner Farbe oder er ist hellblau, u. mehr krystallinisch. Häufig erscheint er mit Weintraubenkernen u. Schalen gemengt. In Wasser löst er sich nur zum Theil mit Rücklassung eines drittel-essigs. Kupferoxyds. Ein guter G. muß an der Luft nicht feucht werden, keine schwarzen oder weißen Flecke enthalten, eine blaugrüne Farbe, schwachen Essiggeruch u. ekelhaft metallischen Geschmack besitzen. Oefters wird er verfälscht, namentlich mit Schwerspath, Gyps oder Kreide. Um ihn zu prüfen, koche man ihn in 12 bis 14 Theilen destillirtem Essig, wo sich schon beim Uebergießen ein Gehalt an Kreide durch Aufbrausen verrathen wird, lasse die Auflösung sich setzen u. sondere die unauflöslichen Stoffe mittelst Filtration der Flüssigkeit durch Papier ab. Diese unauflöslichen Materien bestehen aus Stückchen Kupfer, Weintraubenstielen u. andern Unreinigkeiten, auch dem, etwa beigemengten, Schwerspath. Zur filtrirten Aufl. setze man nun eine Aufl. von essigs. Baryt oder Chlorbaryum (s. Barytsalze). Bildet sich dadurch ein reichlicher Nieder-

schlag, so gieße man die überstehende Flüssigkeit ab u. setze dem Niederschlage Salzsäure zu. Wenn sich nun der Niederschlag auflöst, so enthält der G. **weinsteins. Kupfer**, löst er sich nicht auf, so enthält er **schwefels. Kupfer**. — Man benutzt den G. als Beize in der Färberei als Tusch- u. Anstrichfarbe (mit Bleiweiß versetzt) u. zur Bereitung mancher anderer Farbeartikel, auch als äußerliches Mittel in der Medicin. Er wirkt giftig. Die Behandlung der G.-Vergiftung s. unter **Kupfervergiftung**. — **Englischer G.** heißt ein im Handel vorkommendes Gemeng, bereitet aus essigs. Blei u. schwefels. Kupfer, welche mit einer bestimmten Quantität Wasser u. Kalk zerrieben u. dann mit einer Menge Weinbeerstielen getrocknet werden, um ihm ein ächtes Ansehen zu geben. Daß man dgl. schlechten G. vor sich hat, erkennt man, wenn man den, bei der Auflös. in Essig bleibenden, Rückstand auf Gegenwart von schwefels. Blei u. schwefels. Kalk untersucht. Das schwefels. Blei hat die unter Blei S. 646. angegebenen Kennzeichen. — **Destillirter G.** ist neutrales essigs. Kupferoxyd ($\dot{C}a\bar{A} + Aq.$), bestehend aus 39,613 Kupferoxyd, 51,399 Essigs. u. 8,988 Wasser. Wird fabrikmäßig dadurch bereitet, daß man den, von den Kupferplatten frisch abgeschabten, G. in destill. Essig kochen u. die Flüssigkeit krystallisiren läßt. Kann auch recht schön erhalten werden, wenn man 24 Th. schwefels. Kupfer u. 20 Th. essigs. Kupfer beide in möglichst wenig heißem Wasser erst gesondert auflöst u. dann heiß zusammenmischt, wodurch man in der Auflösung 20 Th. dest. G. u. einen Niederschlag von schwefels. Blei erhält. (Vgl. J. f. prakt. Ch. II. 522.). Stellt sich in sehr dunkelgrünen, geschoben vierseitigen Säulen dar, verwittert an der Luft u. beschlägt mit einem hell blaugrünen Pulver. Entzündet sich, an der Luft erhitzt, mit lebhaft grüner Flamme unter Rücklassung braunen Kupferoxyds. Ist bei 16,°4 R. in 13,4 Th. Wasser löslich. Die, bei ihrem Siedpuncte ($80^0\frac{9}{10}$ R.) gesättigte, Aufl. enthält $16\frac{1}{2}$ p. C. trocknes Salz. Von kochendem Weingeist werden 14 Th. zur Aufl. erfordert. Oft ist er mit schwefels. Kupfer verfälscht, das wie beim gewöhnlichen G. entdeckt wird. Er ist noch giftiger, als der gewöhnliche G.; die Behandlung der Vergiftung damit ist ebenfalls unter **Kupfervergiftung** nachzulesen. Sein Verbrauch in der Färberei, Malerei u. Medicin ist unbedeutend.

Grünspanspiritus, s. Essig.

Grütze. Man unterscheidet **Gries** u. G. Ersterer ist eine feinere Art G., gröber als Mehl, u. feiner als G. Man macht den Gries aus Waizen u. Buchwaizen, ersterer hat jedoch den Vorzug u. ist ungleich feiner. Besonders zeichnet sich der sogenannte Wiener Gries aus, welcher häufig zu Suppen als Zuthat, aber auch als Brei mit Milch genossen wird. Man hat auch Gries von Reiß. Die G. ist ein grobgemahlenes oder gestampftes Korn, das von allen Hülsen befreit ist. Aus allen Getreidearten kann zwar eine G. bereitet werden, doch ist die aus Hafer u. Buchwaizen die gewöhnlichste u. vorzüglichste. Die Hafer-G. wird zu den gesündesten Speisen gerechnet u. hauptsächlich den Kranken verordnet; nicht minder ist aber auch die Heidekorn-G. ein sehr gesundes u. beliebtes Essen, weshalb aus den Gegenden, wo man viel Heidekorn baut, damit ein beträchtlicher Handel getrieben wird. In mehreren Gegenden bereitet sich der Landmann die G. selbst in Stampftrögen, in welchen auch der Hirse enthülset wird, oder auf eigens dazu gefertigten, kleinen Handmühlen, deren Anschaffung nicht kostspielig ist. Eine solche Mühle besteht aus einem kleinen, in einen hölzernen Klotz eingelassenen, Stein, u. einem Läufer, welcher sich in der Oeffnung des Klotzes bewegt. Das Loch des Läufers wird vollgeschüttet, an einer Seite des Klotzes ist eine Oeffnung in der Höhe des Steines, durch welches das Gemahlene herauskommt, u. es wird so lange gemahlen, bis alles, was in dem Loche des Läufers war, heraus ist, dann aber wieder nachgeschüttet, so viel man G. haben will. Die Bewegung

des Läufers erfolgt durch einen hölzernen Stock, welcher unten einen eisernen Ring u. Stift hat, u. in ein dazu gemachtes Loch des Läufers gesteckt wird. Oben geht dieser Stock in dem Loche eines Hausbalkens oder in einem Querholze, welches in der Wand, an welcher die Mühle steht, befestiget ist. Diese ganze Handmühle ruht entweder auf dem Klotz, welcher zu diesem Behuf hoch genug seyn muß, oder auf Füßen, welche in demselben angebracht sind u. ist überhaupt an der Wand gehörig befestiget. Der Buchwaizen oder Hafer wird vor dem Mahlen gewaschen u. geschwemmt, wobei die leichten Körner abgerafft werden, u. dann im Backofen nach herausgenommenem Brode getrocknet. — G.=Brei. Man läßt in einen Topf, worin 1 (Dresdn.) Kanne Wasser mit ½ Loth Salz u. 4 Loth Butter kocht, ¾ Pf. G. hineinlaufen, rührt klar, läßt ½ St., oder bis zur verlangten Dicke, am Feuer langsam unter öfterm Umrühren kochen, begießt beim Anrichten mit viel brauner Butter u. streut geröstete Zwiebeln darüber. Man kann auch 2 Pf. Schweinefleisch mit Salz u. Zwiebeln abkochen u. die Brühe mit zur G. nehmen oder diese in der Brühe statt in Wasser kochen, dann das Fleisch, möglichst ohne Knochen, hineinlegen. Dieß ist ein Nationalgericht der Lausitzer.

Grundbau, s. Bau.

Grundfeste (Zierpflanze), s. Crepis.

Grundheil, s. Ehrenpreis.

Grundstrauch, s. Epigaea.

Grundstücke. Für Sachsen ist hier zu bemerken: Wenn ein G. nicht mit besondern Steuern, sondern mit einem andern Gute zugleich unter einem Steuerquantum im Steuercataster angesetzt ist, auch keine besondern Dienste u. Ritterpferdgelder (s. d.) entrichtet, so ist es für ein Zubehör des Letztern zu achten. Sind hingegen die bei einem Gute befindlichen G. in dem Steuercataster mit einem eignen Steuerquantum angesetzt, oder mit einem besondern Antheile von Ritterdiensten belegt, so sind dieselben, wenn gleich sie nur einem Eigenthümer zuständig sind, doch nicht als Zubehör des Guts anzusehen, sondern werden Beistücken oder walzende G. genannt. Die Beistücken können beliebig, die G. der andern Art aber nur nach vorausgegangener gesetzmäßiger Dismembration (s. d.) veräußert werden. — Das Verfahren hinsichtlich verlassener G. u. überhaupt unbeweglicher Güter ist folgendes. Sie werden zur Subhastation gebracht, von dem Kaufgelde werden die rückständigen Oblasten u. die dinglichen, sowie des letzten Besitzers gemeine Schulden bezahlt. Findet sich kein Käufer, so werden die G. den Gläubigern an Zahlungsstatt, u. wenn diese die Annahme verweigern, dem ersten besten, welcher sich zur Cultur der verlassenen G. erbietet, überlassen. Ein solcher Annehmer verlassener G. erhält sie völlig schuldenfrei, u. er hat Anspruch auf Baubegnadigung, d. h. auf zeitwierigen Erlaß der Abgaben, u. auf andere landesherrliche Begünstigungen, zu deren Erlangung er sich an seine Obrigkeit zu wenden hat. — Nur Christen, übrigens ohne Unterschied, zu welcher Confession sie gehören, können mit G. beliehen werden. Es können daher z. B. Israeliten, welche ein G. erwerben wollen, nur dadurch zu ihrem Zwecke gelangen, daß sie die Kaufurkunde u. die Lehnsreichung auf den Namen eines Christen vollziehen lassen, welcher denn auch mit dem G. beliehen wird. Dagegen wird unter den verschiedenen Ständen der Bürger u. den verschiedenen Arten der G. nicht unterschieden; es kann z. B. ein Bauer ein Rittergut erwerben. Ausländer u. auch solche Inländer, welche unter einer andern Gerichtsbarkeit, als derjenigen wohnen, welcher das zu erwerbende G. unterworfen ist, werden zwar selbst damit beliehen, müssen jedoch eine, innerhalb dieser Gerichtsbarkeit wohnende, Person stellen, welche sich anheischig macht, für richtige Abführung der auf dem G. haftenden Steuern u. sonstigen Abgaben zu haften, u. welche der Lehnträger genannt wird. — Die Lehn kann man allenthalben

durch einen Bevollmächtigten sich reichen lassen, wenn nur die Vollmacht gerichtlich ausgestellt worden ist. Die sächsische Lehnscurie weicht hiervon in sofern ab, als derjenige, welcher bei derselben zum ersten Male mit einem G. beliehen wird, in Person erscheinen muß. — Ein zehntpflichtiges G. verändert die Zehnpflichtigkeit dadurch keineswegs, daß der Besitzer die Art der Benutzung ändert, also z. B. einen Garten in Feld oder ein Feld in Garten verwandelt. Man pflegt dieß gewöhnlich so auszudrücken: es könne ein G., welches Feldrecht habe, durch die veränderte Benutzung nicht Gartenrecht erlangen, u. umgekehrt. S. noch Ueberfallrecht.

In Preußen ist jeder Einwohner des Staats, mit Einschluß der Juden, in soweit dieselben nach dem Edicte vom 11. März 1812 Staatsbürger sind, jedoch mit Ausschluß der Mennoniten, welche sich der Verpflichtung zum Kriegsdienste nicht unterwerfen, berechtigt, G. jeder Art zu erwerben u. zu besitzen. Es können also auch Bürger u. Bauer adelige oder Rittergüter, u. Adelige bäuerliche G. jeder Art besitzen. Mennoniten, welche sich der Verpflichtung zum Kriegsdienste entziehen, dürfen nur solche G. erwerben, welche schon am 24. November 1803 in den Händen von Mennoniten waren. Die im Staatsdienste stehenden Forstbedienten jeden Ranges sollen, ohne ausdrückliche Genehmigung des Finanzministerii, kein G. erwerben, welches in den ihrer Aufsicht anvertrauten Forsten u. Revieren ein Holzungs-, Hutungs- oder sonstiges Recht hat oder mit denselben grenzt. Provinzial-Domainenbeamte sollen in derjenigen Provinz, in welcher sie angestellt sind, ohne Genehmigung des Finanzministerii keine Domainen-G. erwerben. Ausländer bedürfen zur Erwerbung adeliger u. Domainen-G. der besondern Einwilligung des Ministerii des Innern, welche ihnen, wenn sie den Unterthanen-Eid leisten, gegen die gewöhnlichen Kanzlei-Gebühren ertheilt wird. Ausländische Fürsten müssen bei Erwerbung von G. einen fortdauernden Stellvertreter im Lande bestellen u. diesen in einer schriftlich auszufertigenden Urkunde zur Erfüllung aller gesetzlichen u. verfassungsmäßigen Unterthanenpflichten bevollmächtigen. Dagegen haben Fürsten, welche innerhalb des preußischen Staats wohnen, bei Erwerbung von G. nur den Unterthanen-Eid schriftlich zu vollziehen u. bedürfen dann keines solchen Stellvertreters. Uebrigens sind durch das Edict zur Beförderung der Landcultur vom 14. September 1811 alle in der frühern Landesverfassung bestandenen Beschränkungen des Grundeigenthums aufgehoben. Es ist demnach jeder Grundbesitzer befugt, über seine G. in sofern frei zu verfügen, als nicht Rechte Dritter, welche aus Fideicommissen, Majoraten, Lehnsverbänden, Schuldverpflichtungen, Servituten u. dergl. herrühren, dadurch verletzt werden. Mit Ausnahme dieser Fälle kann jeder Eigenthümer seine G. durch Ankauf oder Verkauf vergrößern oder verkleinern. Er kann die einzelnen Theile oder die Zubehörungen an mehrere Erben vertheilen, er kann seine G. vertauschen, verschenken oder sonst nach Willkühr im rechtlichen Wege damit schalten, ohne zu einer dieser Veränderungen einer besondern Genehmigung zu bedürfen. Auch die Staatsabgaben sollen hierin kein Hinderniß verursachen, sondern es soll die Grundsteuer bei Vereinzelungen der G. auf die einzelnen Theile verhältnißmäßig repartirt werden. Die Repartition geschieht nach eingefordertem Gutachten des Landraths von der betreffenden Regierung, u. zur Bestreitung der vermehrten Rendanturkosten wird die Steuer um 4 Procent erhöht. Damit aber diese Repartition zur gehörigen Zeit vorgenommen werden kann, muß von jeder Zerstückelung eines G. der Regierung Anzeige gemacht werden, u. bevor diese Anzeige nicht attestirt ist, dürfen die Gerichte den, auf eine Abtrennung zielenden, Veräußerungs-Vertrag nicht ins Hypothekenbuch eintragen. — In Ansehung der Verträge über G. ist zu merken, daß ein Vertrag über die Veräußerung des Eigenthums eines G. allemal schriftlich seyn muß. Früher war zur Gültigkeit eines solchen Vertrags auch noch erforderlich, daß er

gerichtlich oder von einem Justiz-Comissar u. Notar aufgenommen wurde, dieß ist aber durch die Verordnung vom 23. April 1821 aufgehoben worden. Deßgleichen war jeder Eigenthümer eines G. früher verbunden, sein Besitzrecht in das Hypothekenbuch eintragen zu lassen. Auch diese Verpflichtung ist in solcher Allgemeinheit durch eine Verordnung vom 31. October 1831 aufgehoben, u. es soll die Eintragung des Besitztitels nur dann eintreten, wenn dieselbe von dem Besitzer oder von einem hypothekarischen Gläubiger oder einem sonstigen Berechtigten nachgesucht wird. Um nun aber aus einem Vertrage eine hypothekarische Eintragung bewirken zu können, hat das oben erwähnte Gesetz vom 23. April 1821 an die Stelle der, früher nöthigen, gerichtlichen Abfassung, das Erforderniß der Beglaubigung der Unterschriften unter dem Vertrage vor einem inländischen Gerichte oder einem inländischen Notar gesetzt. Wenn also auch zur Gültigkeit eines Vertrages über die Veräußerung eines G. nur die schriftliche Abfassung desselben erforderlich ist, so wird es doch, um aus diesem Vertrage die hypothekarische Eintragung zu jeder Zeit nachsuchen zu können, immer zweckmäßig seyn, sogleich die Beglaubigung der Unterschriften des Vertrages vor einem Gericht oder Notar bewirken zu lassen. — G., auf welche noch Niemand ein Recht erlangt hat, oder die von ihrem vorigen Eigenthümer wieder verlassen worden, sind ein Vortheil des Staats. G., welche noch Niemandes Eigenthum gewesen, kann der Staat für sich selbst in Besitz nehmen, oder auch an Andere zum Eigenthum oder zur Nutzung überlassen. Wer das Eigenthum solcher G. durch eine stillschweigende Einwilligung des Staats erlangt zu haben behauptet, muß einen 44jährigen ruhigen Besitz nachweisen. Wer ein solches G. auch nur durch eine kürzere Zeit genutzt hat, behält die Nutzungen, so weit dieselben ohne Widerspruch des Staats gezogen worden. Er kann aber auch keinen Ersatz der auf die Cultur des G. verwendeten Kosten fordern. Wenn der Eigenthümer sein G. verlassen u. dabei seinen Willen, sich desselben zu begeben, ausdrücklich oder stillschweigend geäußert hat, so gilt von einem solchen G. eben das, was von ursprünglich herrenlosen G. eben gesagt ist. Kann eine solche Willensäußerung nicht nachgewiesen werden, u. ist der Aufenthalt des bisherigen Eigenthümers bekannt, so muß der Richter, auf das Anmelden des Fiscus, einen solchen Eigenthümer zur bestimmten Erklärung: ob er sich seines Eigenthums an dem G. begeben wolle, in einer nach den Umständen zu bestimmenden Frist auffordern. Verweigert der Eigenthümer diese Erklärung ungehorsamerweise oder zögert er damit beharrlich, so muß dem Fiscus das G., als herrenloses Gut, durch rechtliches Erkenntniß zugeschlagen werden. Ist der Aufenthalt des bisherigen Eigenthümers eines solchen verlassenen G. unbekannt, so muß in Ansehung seiner verfahren werden, wie gegen einen Verschollenen (s. d. Art.).

In Oesterreich werden die G. in Dominical- u. Rustical-G. eingetheilt, u. zwar sind diejenigen, welche sich zur Zeit der Erlassung des sogenannten Systemalpatents vom Jahre 1748 im Besitze der Grundobrigkeiten befunden haben, ohne Unterschied, in wessen Besitz sie sich jetzt befinden, als Dominical-, die übrigen aber als Rustical-G. anzusehen, worüber die Steuercataster Aufschluß geben. Verwüstete u. verlassene steuerbare G. kann die Obrigkeit mit kreisämtlicher Bewilligung einziehen u. gegen Bezahlung der Grundsteuer auf einige Zeit benutzen. Der Heimfall eines solchen von einem Unterthan besessenen Gutes ist auf dessen lehenbare Eigenschaft beschränkt; es wird jedoch, wenn über dieselbe Beweise mangeln, der Grund frei vermuthet, u. dann tritt die gesetzliche Erbfolge ein. Tritt aber ein Heimfall wirklich ein, so ist die Grundobrigkeit verpflichtet, den heimgefallenen Grund, wie es die Landesverfassung der Provinz gerade mit sich bringt, wieder an andere Unterthanen zu verleihen, u. darf denselben nicht im eignen Besitze behalten.

Grunewald, ein bitterer Branntwein (s. Essenz).

Guajak, Guajakharz, ist ein, aus einem westindischen Baume, Namens Guajacum officinale (welcher auch das Pockholz, s. d., liefert), abstammendes, gelbbraunes, am Sonnenlichte grün werdendes, Harz, welches in der Medicin öfters gegen Gicht gebraucht wird u. die Merkwürdigkeit zeigt, bei Vermischung mit verschiedenen Substanzen eine blaue Farbe anzunehmen (vgl. **Farbenkünste**).

Guajakholz, s. **Pockholz**.

Guatteria, Cl. XIII. O. 5. Anonee. — Als Zierpfl.: G. rufa *Bot. Cab.* ♄ ostind. Ins. ; Frühl. — Warmh.; lehmig-sandige, mit etwas Moorerde gemischte Dammerde.

Guava, s. **Psidium**.

Gülle, s. **Dünger**.

Gültenkauf, s. **Leibrente**.

Gürtler. Ein brauchbares u. verständliches Werk über diese Profession ist: **Bickes**, die Gürtler-Profession in ihrem ganzen Umfange. Heilbronn. Claß. 1834. (20 Gr.).

Güterabtretung, s. **Concurs**.

Gütergemeinschaft, s. **Gemeinschaft**.

Guettarda, Cl. XXI. O. 6. Rubiaceе. — Als Zierpfl.: G. speciosa *L.* ♄ Java. — Warmh.; gleiche Theile Laub- u. Mistbeeterde, mit ⅛ Lehm u. ¼ Flußsand gemischt; Vermehr. durch Steckl. u. Samen.

Guhr. Wenn die Bierwürze schon auf der Kühle, noch ohne Versetzung mit Hefen, Erscheinungen einer unregelmäßigen Gährung zeigt, so nennt man diese die wilde G., welche auf eine völlige Zersetzung der Würze hinweist. Die Ursachen derselben scheinen mannichfaltig zu seyn, u. sind noch nicht gehörig ins Klare gebracht. Neuerdings sind als untrüglich dagegen folgende 2 Geheimmittel angepriesen worden, die der Verwaltungsausschuß des polyt. Vereins f. Baiern käuflich an sich gebracht hat. 1) Man nehme beim Einmaischen 1 Kanne Kornbranntwein auf 16 Scheffel Gebräu, vermenge denselben mit etlichen Unzen Muskatöl u. gebe diese Mischung zur Flüssigkeit. 2) Man nehme beim Einmaischen 1 Kanne Spiritus von 70 bis 80°, vermenge denselben mit einigen Tropfen Muskatöl u. gieße es in das Gebräu.

Guilandina, s. **Gymnocladus**.

Guinea, eine engl. Goldmünze, die zuerst 1662 (angeblich von Golde, welches von der Küste Guinea gekommen) geprägt wurde. Sie sollten 22karätig seyn u. $27\frac{7}{8}$ Stück sollten auf die rauhe u. $30\frac{7}{8}$ Stück auf die feine Mark gehen, was auch der Wirklichkeit sehr nahe kam. Da aber diese G. einen Schilling mehr Werth hatte, als die Rechnungsmünze (nämlich das Pfund Sterling zu 20 Schilling), so hörte man 1816 auf, dergleichen zu prägen, u. ersetzte sie durch die Sovereigns, die vollständig jene Rechnungsmünze darstellen (s. Sovereign).

Guineaholz, ist ein mordoréefarbenes Scheitholz, von Guinea zum Handel kommend, zwar gedrungen u. dicht, doch nicht sehr hart, so daß es sich hobeln u. drechseln läßt. Wird von Färbern gebraucht, um der Wolle eine feste Krappfarbe zu geben; liefert, mit Zusätzen, auch andere Nüancen, die aber nicht völlig so gut sind, als vom Angolaholz.

Guitarre, franz. Guitare, ital. Chitarra, ist ein, aus der Cither entstandenes, Saiteninstrument, dessen gewöhnliche Einrichtung wir als hinlänglich bekannt voraussetzen können. Die jetzt bei uns gebräuchliche Art G. (ursprünglich aus Spanien stammend, daher auch in Italien u. Frankreich die **spanische**, bei uns häufiger die **französische** G. genannt), ist mit 6 Saiten bezogen, nämlich: E, A, d, g, h, $\bar{e}$, von welchen die tieferen E, A, d von Seide u. mit

silbernem Draht übersponnen, die andern g, h, e gewöhnliche Darmsaiten sind. Wenn man diese Stimmung mit der der Violine vergleicht, so klingt sie eine Octave tiefer, als es die Noten bezeichnen. — Man hat früher die G. auch auf verschiedene andere Weise gestimmt, u. jetzt sogar stimmen noch einige manchmal in G-Accord, nämlich G, H, d, g, h, d̄, manchmal in E-Dur, nämlich E, H, e, gis, h, ē, u. noch auf verschiedene andere Art.— Es existirt noch eine Art G., die man Englische nennt. Sie ist um die Hälfte kleiner als die gewöhnliche, von einer ganz anderen Bauart, mit einem beweglichen Steg, wie bei der Violine, versehen, u. mit 7 Stahlsaiten bezogen, die in D, G, H, d, g, h, d̄ gestimmt, u. wovon die tiefsten vier noch mit silbernem Draht übersponnen sind.— In Rußland hat man die spanische G. auf die Art der englischen mit der 7. Saite versehen, die englische Stimmung angenommen u. blos die Gattung der Besaitung der spanischen G. beibehalten. Diese Art G. ist in Rußland am häufigsten im Gebrauch u. hat der Unterscheidung wegen den Namen Russische bekommen. Es finden sich auch Compositionen für diese G., die aber nur in Rußland bekannt sind. — Der geringe körperliche Umfang der G., ihre Leichtigkeit, die Grazie, die sich in das Spiel derselben legen läßt, das gute Anschmiegen ihres Tons an die menschliche Stimme, ihre glücklich gewählte Stimmung, durch die sie geeignet wird, eine sehr vollständige Harmonie mit großer Leichtigkeit hervorzubringen, sind schätzbare Vorzüge, welche die G. vor manchem andern der Instrumente voraus hat, die zur Begleitung der menschlichen Stimme oder auch zu Ausführung selbstständiger Tonstücke gebraucht werden. Ihre Stimmung setzt uns in den Stand, durchaus 4- oder wenigstens 3stimmig darauf zu spielen, u. zwar in allen Tonarten zu spielen u. alle Arten Passagen mit größter Leichtigkeit auszuführen, ohne, wie bei der Laute nöthig zu haben, die Baßsaiten nach der Tonart im Voraus zu verstimmen. Allerdings hat die G. einige Lieblingstonarten, wie z. B. C, G, D, A, E, A. m. E. m. D. m. in welchen auch leichter, als in andern zu spielen ist, weil meist die freien Bässe E. A. d. gebraucht werden können; doch geht das Spiel auch in andern Tonarten recht wohl an, u. erfordert nur größere Uebung. Gegen Ende des vorigen Jahrh. sind zuerst größere Solocompositionen für die G. erschienen. Als der erste, der sie durch seine mehrmaligen Concerte u. die darin bewiesene Virtuosität in größere Aufnahme brachte, ist Ferdinand Carulli zu nennen. Durch die Compositionen von Leonardo de Call, Bevilacqua, Bertolazzi u. A. m. wurde diese Liebhaberei vermehrt, durch Mauro Giuliani aber, der das Publicum eben so wohl durch sein Spiel als seine Compositionen, die schönsten, die bis jetzt für die G. existiren, hinriß, auf den höchsten Punct getrieben. Dem letzten hat auch die G. ihre Gesellschafterin, die Terz-G. zu verdanken. Er schrieb nämlich mehre Sachen für 2 G., worin die zweite G.-Stimme in einer um eine Terz höhern Tonart geschrieben war, als die erste. Da sich nun die gewöhnliche G. nicht um so viel höher stimmen läßt, wegen Zerreißung der Saiten, so ließ er ein Capo tasto auf das dritte Bund setzen, oder sich einer um 3 Bunde kleinern G. bedienen, um sie mit Leichtigkeit 1 Terz höher stimmen zu können, u. dieß ist die Terz-G. Die neuesten G. sieht man mit einem beweglichen Hals, welcher mittelst einer Schraube festgehalten wird, wodurch man die Saiten dem Griffbrete nähern oder sie von demselben mehr entfernen kann, je nachdem man einen stärkern oder weichern Ton zu haben wünscht. Diese Einrichtung hat Luigi Legnani, der größte von allen jetzt lebenden G.-Virtuosen, eingeführt, u. die ersten Exemplare solcher G. hat uns Johann Anton Stauffer, Instrumentfabrikant in Wien (Nr. 480.) geliefert. Die zuletzt erwähnten G. sind wohl jetzt die besten, u. dieses Instrument hat wirklich die hohe Stufe der Vollkommenheit, die es jetzt erreicht hat, Hrn. Stauffer zu verdanken, welcher noch

jetzt die Mängel derselben durch sein vielbewährtes Talent zu verbessern sucht. — Der Preis seiner G. ist im Verhältniß der Güte u. Vollkommenheit derselben sehr gering. Auch Enzensperger (an der Wien nächst dem Theater Nr. 24.) kann Stauffer'n an die Seite gestellt werden. Derselbe liefert jetzt G. von einer ganz neuen Form, die aber noch sehr wenig bekannt ist. In Paris, Neapel, München, Pest, Warschau ꝛc. verfertigt man auch gute G., die aber mit diesen von Stauffer u. Enzensperger nicht in Vergleich gestellt werden können. Das beste Holz zum Baue der G. ist für die Resonanzdecke das Tannen- oder Fichtenholz, zum Boden aber das Ahorn u. a. dgl. — Einige Instrumentenfabricanten machen freilich G. aus Ebenholz, Mahagoni, Rosenholz, sogar von Elfenbein u. Papier, welche Materialien sich aber als für den Ton höchst ungünstig erwiesen haben. Stauffer verfertigt auch eine, vor einigen Jahren vom Musikdirector Birnbach in Berlin neuerfundene, Art G. (Bogen-G.), die ein Violoncelle-Corpus hat, u. mit dem Bogen gestrichen wird, aber dadurch zur G. wird, daß ihr Griffbret mit Bunden versehen u. mit 6 Saiten nach der G.-Stimmung bezogen ist. Die bei uns jetzt allgemein angenommenen G. sind von dreierlei Größe: 1) Discant- oder Terz-G., welche die kleinste ist; 2) Tenor-G., welche zwischen der ersten u. dritten Form die Mittelgröße hat, u. 3) Baß-G., welche die größte ist. Die ersten zwei sind zu selbstständigen Productionen, die letzte aber nur zur Begleitung des Gesanges anwendbar. Unter den Schulen, welche zur Erlernung dieses Instruments geschrieben worden, sind die von Franz Bathioli, Ferd. Carulli, Klinger u. Molitor, Molino, Meißonier, Mauro Giuliani als die besten anzusehen; unter den Compositionen aber verdienen (außer den oben erwähnten Giulianischen) die von Franz Bathioli, Ferd. Carulli, Anton Diabelli, Luigi Legnani, Johann Padowetz u. m. A. rühmlichst erwähnt zu werden.

Gujavabaum, s. Psidium.

Gulden, eine Rechnungsmünze in vielen Ländern Europa's u. in mehreren europäischen Colonien, deren Name von dem Umstande herrührt, daß sie ursprünglich von Gold war. Die in Deutschland üblichen G. sind entweder nach dem 20 oder 24 G.-Fuß geprägt, d. h. es gehen entweder 20 oder 24 G. auf eine feine Mark Silber. In beiden Fällen werden sie in 60 Kreuzer, à 4 Pf., eingetheilt. Der 20 G.-Fuß findet Anwendung in Oesterreich, im Königreich Sachsen (wo 1 G. = 16 Gr.) u. in Augsburg. Der 24 G.-Fuß ist ursprünglich nur eine andere Berechnungsweise des 20 G.-Fußes; doch hat man jetzt in Baden u. einigen andern Ländern auch wirkliche Münzen darnach geprägt. Es ergiebt sich von selbst, daß 20 G. im 20 G.-Fuß = 24 G. im 24 G.-Fuß oder 5 der ersten = 6 der letzten sind. Dieser 24 G.-Fuß oder rheinischer G.-Fuß ist eingeführt in Baden, Baiern, Nassau, Würtemberg, Meiningen, Darmstadt, in einigen Provinzen von Hessen-Cassel, in Hildburghausen, im Waarenhandel zu Frankfurt a. M., in Schaffhausen, St. Gallen. u. e. a. — Außerdem finden sich G. in der Schweiz, in Holland u. in Polen. Im ersteren Lande ist die Verwirrung groß. Es giebt deren 1) in Aarau, Freiburg à 15 Batzen à 4 Kreuzer, zu $23,^{37}$ in der f. M. 2) In Appenzell, wo der G. auch Pfund genannt u. in 15 Batzen oder 50 Schillinge oder 60 Kreuzer getheilt wird, zu $24,^{414}$ in der f. M. 3) Basel, zu 60 Kreuzer oder 15 Batzen à 4 Kreuzer. Von dem G. Courant gehen $23,^{375}$, von dem Wechselgeld $21,^{914}$ in der f. M. 4) Bern, zu 15 Batzen à 4 Kreuzer; $23,^{375}$ in der f. M. 5) Bündten u. Chur, zu 60 Kreuzer oder 70 Bluzgern; $30,^{18}$ in d. f. M. 6) Genf, petite monnaie, à 12 Sols, à 12 Deniers, $112\frac{7}{8}$ in d. f. M. (= circa $3\frac{3}{4}$ Sgr.). 7) Glarus, à 12 gute oder 15 schlechte Batzen, oder à 40 Schillinge, à 12 Heller, oder zu 50 Sous oder zu 60 Kreuzer; $23,^{305}$ in d. f. Mark. 8)

Luzern, à 40 Schill. oder à 60 Kreuz.; 26,[532] in d. f. M. Zürich, à 60 Kreuz., à 4 Pf., oder in 40 Schill. à 12 Heller; 22,[2490] in d. f. M.; 9) Zug, à 40 Schill., à 6 Angster, oder à 15 Batzen, à 4 Kreuz.; 27,[8112] in d. f. M. ꝛc. — Die holländ. G. wurden sonst nur in 20 Stüver à 16 Pf. oder 40 Groot getheilt; jetzt theilt man sie meist in 100 Cents. Da 24⅜ G. in d. f. M. gehen, so ist 1 G. Holl. nur wenig von dem rheinl. G. verschieden. — Von den poln. G. (Zlot) gehen 86,[688] Stück auf d. f. M. Demnach 6,[192] Stück auf einen preuß. Thaler. — Der sogenannte meißnische G. oder Gülden wird in manchen, namentlich sächs. Landen, beim Abgabenwesen, bei Grundverkäufen, beim Lohn ꝛc. angewendet. Es gehen in Sachsen 8 meißn. Gülden auf 7 Convent. Thaler. — Fränkische, Danziger, Friesische ꝛc. G. sind nicht mehr in Gebrauch. — Siehe auch Zweidrittelstücke u. Münzfuß.

Gulderlinge, Gülderlinge, Bastardcalvillen, haben nicht das Balsamische der ächten Calvillen, jedoch viel Gewürzhaftes, Süßes, Weiniges im Geschmack, nicht das lockere, weiche, sondern mehr ein festes, reinettenartiges Fleisch. Sie stehen zwischen den Calvillen u. Reinetten mitten inne. Die Farbe der meisten zu dieser Ordnung gehörigen Sorten ist ein schönes Goldgelb, daher der Name G., goldner, goldgelber Apfel. Ihre Bäume setzen viel feines Tragholz an u. sind sehr fruchtbar. Als vorzügliche Sorten dieser Familie bemerken wir: 1) gelber G., in der Niederlausitz Schafsnase, Geele Gulderling, Fyne Gulling, Enkelde Gulling, Goud Appel, groß, länglich, schön goldgelb, saftig, süßweinig, gewürzhaft, reift im December. Hält sich durch den Winter, ist außerordentlich tragbar. 2) Gelber englischer G., Gold-G., kegelförmig, groß, strohgelb, saftig, von köstlichem Geschmack, verlangt einen warmen Stand, reift im Septbr. 3) Doppelter G., der größte unter den G., 3 Zoll hoch, 3 Zoll dick, grüngelb, wohlschmeckend, nicht tragbar. 4) Rother G., rother englischer G., Roode Gulderling, groß, länglich, grüngelb, auf der Sonnenseite dunkelroth, von borsdorferähnlichem Geschmack, reift im Januar, haltbar, vorzüglich für die Wirthschaft, reichtragend. 5) Der graue G., Grauwe Gulderling, Fyne grauwe Gulling, Enkelde grauwe Gulling, mittler Größe, glatt, hellgelb, von zartem Fleisch u. aromatischem Geschmack, behauptet in Geschmack unter den G. den ersten Rang, reift im December. Der Baum wird nicht groß u. trägt gut. 6) Der weiße G., weißer englischer G., breiter als hoch, hellgrün mit etwas roth, fein von Fleisch, von erhabenem, weinsäuerlichem Geschmack, reift im December, hält sich bis im März. 7) Langer grüner G., de groenaglige Gulderling, trägt spät, aber dann sehr reich, ist überaus nutzbar in der Wirthschaft, reift im Januar, hält sich bis zum Sommer. Außer diesem hat man noch den französischen G., Granche G., Franche Gulling, spanischen G., Sponsche Gulderling, auch Framboos, Winter-Framboos-Appel, süßen G., Soete G. enkelde, den doppelten süßen G., Dubbelde soete G., Weesper-G. u. doppelten grauen G., Doubbelde grauwe G. Außer diesen werden nach Diel auch der gelbe Winter-Carthäuser (Chartreux jaune), der süße Holaart (Zoete Holaart, Kaneel-Zoete), der Citronatapfel, der rothe Augustiner, der große edle Prinzessin-Apfel (Princesse noble), der weiße italienische Winter-Calvill (italienischer G.), rothe gestreifte Anisapfel, Pomme d'Anis rouge, u. der Königsapfel von Jersey, Royal Jersey, welches alles vorzügliche Sorten sind, zu den G. gerechnet.

Gummi arabicum, s. Arabisches Gummi.

Gummi-Copalbaum, s. Rhus copallinum.

Gummi elasticum, s. Caputchouc u. Kautschuk.

Gummifluß, s. Harzfluß.

Gummigutti, Gummiguttä, ist das getrocknete Gummiharz von Cambogia gutta *L.*, einem Baume, welcher auf der Malabarküste, in Siam, Cochinchina u. auf der Insel Ceylon zu Hause ist, u. wird über England entweder in hohlen Rohrstäben, oder in Stäben oder in Rollen u. Kuchen zum Handel gebracht. Es ist gelb oder gelbroth, vom spec. G. 1,207, verbreitet in der Wärme einen besondern Geruch, schmilzt nicht, sondern zersetzt sich, besteht nach John aus 89 bis 90 Harz, 10,50 bis 9,50 Gummi (nach Andern 80 Harz, 20 Gummi), 0,50 Unreinigkeiten. Wasser löst die gummigen, Weingeist die harzigen u. den größten Theil der gummigen Bestandtheile des G. Beide Auflösungen sind schön goldgelb gefärbt, die in Weingeist jedoch gesättigter u. mehr rothgelb. Fette u. flüchtige Oele werden ebenfalls, vermöge Auflösung eines Theils des gelben Harzes, gelb dadurch gefärbt. Schwache Säuren verändern seine Farben nicht, Chlor entfärbt es. Alkalische Flüssigkeiten lösen es fast ganz mit dunkel- oder bräunlichrother Farbe zu einer seifenartigen Verbindung auf. Zuweilen wird das G. als starkes Purgirmittel, namentlich zu Abtreibung des Bandwurms, angewandt (in größern Gaben wirkt es als scharfes Gift), seine Hauptanwendung ist jedoch als Malerfarbe u. zum Anstreichen, als Wasser-, Kalk- u. Oelfarbe, wo man mit ihm alle Schattirungen von Stroh- bis Goldgelb darstellen kann; zu gelbem Lack, unter Firnisse (besonders Goldfirnisse). Ein feines G.-Gelb zur Wassermalerei erhält man, wenn man G. in Weingeist auflöst, durch Wasserzuguß das röthliche Harz ausscheidet, die Flüssigkeit durchseiht u. an der Sonne oder am Feuer behutsam eintrocknet. Zur Benutzung als Oelfarbe hat man empfohlen: es in Weingeist aufzulösen, durch vieles Wasser niederzuschlagen, u. den Niederschlag, nachdem er trocken ist, mit Oel abzureiben. Zum Gelbfärben von Backwerken, Zucker, Liqueuren ꝛc. darf das G. wegen seiner giftigen Eigenschaften nicht genommen werden.

Gummilack, Lack, lat. Gummi laccae, fr. Gomme laque, Laque résine, ist eine harzartige Substanz, welche man in Ostindien von den jungen Zweigen mehrerer Bäume u. Sträucher (Ficus-, Mimosa-Arten, Rhamnus jujuba, Croton lacciferum) sammelt. Es fließt nach dem, von einer Schildlaus, Coccus ficus, in die Zweige gemachten, Stiche als eine milchige Flüssigkeit aus; oder ist nach Latreille vielmehr eine Ausschwitzung der Weibchen des Insects selbst. In dieser Flüssigkeit gehen die Geschlechtsverrichtungen des Insects vor u. die rothgefärbten Weibchen bleiben darin eingeschlossen zurück, worauf die Masse allmälig erhärtet. Die mit Harz u. der Coccusbrut umklebten, dann abgeschnittenen, Zweige, nennt man **Stocklack**, **Stablack** (Lacca in ramulis oder baculis, engl. stick-lac). Hieraus werden die andern Sorten durch Reinigung gemacht. **Körnerlack** (lacca in granis, engl. seed-lack) nennt man den, von den Zweigen abgenommenen, Lack, welcher jedoch selten in den Handel kommt, wie er von Natur ist (rothbraun), sondern meist durch Auskochen mit einer schwachen Aufl. von kohlens. Natron vom größten Theil seines rothen Farbstoffs befreit (daher gelbbräunlich). Durch Schmelzen des Körnerlacks erhält man ein neues Präparat, welches, wenn es zu Kuchen geformt ist, **Klumpenlack**, **Plattlack** (Lacca in massis, engl. Lump-lac) heißt, durchgeseiht u. zwischen Pisangblättern gepreßt aber **Schellack**, **Tafellack**, **Scheibenlack**, **Schalenlack** (Gummi laccae in tabulis, fr. laque en écailles, engl. shell-lac) genannt wird. (Vgl. Zier's Verf. zu Darstellung des Schellacks aus Körnerlack in Erdm. J. XIV. 82.). Diese sämmtlichen Arten des Gummilacks sind nicht reines Harz, sondern enthalten Farbstoff (am meisten der Stocklack, am wenigsten Schellack), Wachs, Kleber ꝛc., beigemengt; am reinsten ist der Schellack. Vgl. über die nicht ganz einfachen chem. Verhältnisse Berzelius, Lehrb. d. Ch. Th. III. Das G. löst sich zum größten Theil in Alkohol u. Aether auf, in letzterm aber verhältnißmäßig weniger, als in ersterm. Schellack ist ganz auflös-

lich in Alkohol; ätherische u. fette Oele äußern keine Wirkung auf die harzigen Bestandtheile desselben. In Salzsäure, in Essigsäure, in einer Aufl. des Borax, in Auflösungen ätzender fixer Alkalien (aber nicht in Pottaschenauflösung) löst sich Schellack leicht auf. Mit Ammoniakflüssigkeit befeuchtet schwillt er an einem warmen Orte nach u. nach auf u. wird in Wasser löslich. — Anwendungen: Zu Firnissen, insbesondere zur Politur (s. d.) der Tischler, zu Siegellack, Elektrophoren, Kitten. — Methoden, den Schellack Behufs der Darstellung farbloser Firnisse zu bleichen. Gebleichter Schellack löst sich in Weingeist, selbst gewöhnlichem Brennspiritus, so wie in Aether, zu einem fast farblosen Firniß auf, der für die Lackirkunst, besonders auf weißem Grunde, von vorzüglicher Anwendbarkeit ist. Er kann von der Fabrik Karuth u. Comp. in Breslau, wo er fabrikmäßig bereitet wird, bezogen werden. Blondes, in dünnen Tafeln vorkommendes, Schellack ist zum Bleichen geeigneter, als rothes u. braunes. Die Versuche, Schellack mit Kohle oder schwefliger Säure zu bleichen, haben keine gelungenen Resultate gegeben. Blos Chlorpräparate sind dazu geeignet. Die Auflösung des Schellacks, um ihn zu bleichen, kann in Weingeist oder Aetzlauge (s. d.) geschehen. Berzelius u. Schubarth empfehlen letzteres. Man soll nämlich durch die dunkelrothe Lösung des Schellacks in Aetzlauge Chlorgas durchleiten, wo der Schellack gebleicht niederfallen wird, oder Chlorkalkauflösung bis zu völliger Entfärbung zusetzen, dann Salzsäure, mit ihrem gleichen Gewicht Wasser verdünnt, beifügen, wo sich der gebleichte Schellack ausscheiden wird. Aus den übereinstimmenden Versuchen von Holger u. Kaiser geht indeß hervor, daß der in kalischer Auflösung gebleichte Lack einen schwer trocknenden Firniß liefert, der leicht matte Flecken erhält. Weingeistige Auflösung ist daher vorzuziehen. Field wendete zum Bleichen Javelle'sche Lauge (s. Bleichflüssigkeit) an, besser aber ist, Chlorkalkauflösung, u. am besten Chlorwasser dazu anzuwenden. Dabei ist wesentlich, die Schellackauflösung in möglichst dünnem Strome, am besten tropfenweise, u. unter beständigem Umrühren der Bleichflüssigkeit, um das Harz möglichst fein zu vertheilen, in letztere zu bringen, u. beim Bleichen keine zu hohe Temperatur oder zu heftige Einwirkung des Chlors stattfinden zu lassen; widrigenfalls der Schellack zwar blendendweiß, aber schwer löslich in Alkohol u. schwer schmelzbar wird, weil er sich dann durch Sauerstoffaufnahme (unter Vermehrung seines Gewichts von 100 auf 140 Th.) in eine andere Substanz verwandelt. Das beste Resultat erhielt Kaiser, wenn er eine auf 30° oder 40° R. erwärmte geistige Schellacklösung in concentrirtes kaltes Chlorwasser tröpfelte; der Schellack fiel in diesem Falle in gebleichtem, unverändertem Zustande nieder. Kalt angewandt lieferte die Schellackauflösung ein blos halbgebleichtes Harz, auf 50° R. erwärmt ein schon verändertes. Der, bei der angegebenen richtigen Temp. gebleichte, Schellack ließ sich auf siedender Salzauflösung schmelzen u. wieder in Tafeln formen, u. gab eine vortreffliche Politur. Früher wendete Kaiser folgende Methode an. Er ließ in einem irdenen, glasirten, 3füßigen Tiegel Wasser zum Sieden bringen u. goß, während ein Gehülfe das siedende Wasser mit einem Stabe beständig umrührte, von einer Seite geistige Schellack-Aufl., von der andern eine klare Chlorkalk-Aufl. (aus 1 Chlorkalk u. 10 Wasser) in das bewegte siedende Wasser. Das durch die Wärme des Wassers freigemachte Chlor bleicht hier den, aus der geistigen Schellackaufl. im Wasser sich abscheidenden u. aufs feinste vertheilten Lack. Den in der Chlorkalkauflösung noch an Kalk gebunden bleibenden Schellack schied er dann durch Salzsäure aus. Dieß Verfahren gab zwar öfters gut brauchbaren, gebleichten, sonst unveränderten Schellack, andere Male jedoch, wahrscheinlich weil die Wärme des siedenden Wassers durch das Eingießen der kalten Flüssigkeiten nicht genug herabgestimmt ward, schwer löslichen, schwer schmelzbaren. Aehnlich ist das Verfahren Holgers, bei welchem aber Wärme vermieden wird, daher jene Art Veränderung nicht davon zu besor-

gen seyn möchte. Nach diesem gießt man in die concentrirte Chlorkalkauflösung unter beständigem, lebhaftem Umrühren die weingeistige Aufl. des Schellacks (nicht umgekehrt) u. versetzt dann die trübe, weiße Flüssigkeit mit Salzsäure. Der niederfallende, weiße Lack wird in Wasser ausgekocht u. sehr sorgfältig ausgepreßt.

Gummilack- oder Schellack-Firnisse (vergl. Firnisse). Die bloße Aufl. des Gummilacks in Weingeist giebt schon einen guten Firniß, insbesondere zu Holzwaaren ab (s. Politur); von noch allgemeinerer Brauchbarkeit aber für Sachen von allerlei Art sind folgende Zusammensetzungen: 6 bis 8 Th. Schellack, 3 bis 4 Th. Sandarach, 1 Th. venetian. Terpentin, 4 Th. Glaspulver u. 60 Th. Alkohol. Andere nehmen 8 Th. Schellack, 8 Th. Sandarach, 4 Th. Mastix, 80 Th. Alkohol. Letzterer eignet sich besonders für Messingarbeiten. Diese Firnisse haben einen Stich ins Braune, werden jedoch fast farblos, wenn das Gummilack nach den unter Gummilack angegebenen Methoden gebleicht war. Einen gelben Firniß giebt 4 Schellack, 2 Sandarach, 2 feingepulverte Curcuma, 1 Mastix, ¼ Aloe, 24 Weingeist; — einen rothen: 4 Schellack, 4 Drachenblut, 1 Sandarach, 24 Alkohol; einen Firniß, mit welchem Zinnober abgerieben werden kann: 4 Schellack, 4 Sandarach, 2 Colophonium, 32 Alkohol.

Gummispeck, s. Caoutchouc.

Gundermann, Gundelrebe, Erdepheu, lat. Glechoma hederacea *L.* Cl. XIV. O. 1. Labiate, ♃, eine in ganz Europa an Mauern, Hecken, Rainen rc. sehr gemeine Pflanze, deren Kraut (von schwach gewürzhaftem, etwas unangenehmem Geruche u. bitterm, ziemlich herbem Geschmacke, früher (in Theeaufguß oder auch der frisch ausgepreßte Saft) ein sehr geschätztes Mittel gegen Unterleibs-, Harn- u. Brustbeschwerden, Wechselfieber war, auch als Wundmittel gebraucht wurde, jetzt aber kaum noch in Anwendung kommt. Für die Schafe ist es ein gedeihliches Futter, den Pferden soll es schädlich seyn.

Gurke, als Gemüsepflanze. Die gemeine G., auch Kukumer oder Kümmerling genannt, lat. Cucumis sativus, stammt wahrscheinlich aus südlichem Klima, da sie gegen Frost sehr empfindlich ist. Es giebt mehrere Spielarten davon, von denen folgende besonders Bemerkung verdienen (am meisten angebaut werden die 2 ersten unter den folgenden): a) die gemeine gelbe G., welche Anfangs grün, zur Zeit der Reife aber hochgelb ist, u. Früchte von 4 bis 9 Zoll Länge hat; b) die gemeine weiße G., anfangs grünlich weiß, erst bei Ueberreife gelblich, größer u. schmackhafter als die vorige; c) die frühe grüne Trauben- oder Bouquet-G., auch frühe kleine russische G. genannt, deren (zum Einmachen sehr dienliche) Früchte selten über 4 Zoll lang werden, auch nicht so rauh sind als die beiden vorigen. Ihre Blüten u. Früchte sitzen mehr büschelweise; d) die lange glatte G., glatt u. von 8 bis 12 Zoll Länge; e) die schwarze G., mit brauner, zuweilen gelblich weiß gestreifter Rinde; f) die Arada-G., eine sehr kleine, nur zum Einmachen dienende G. Sie trägt sehr reichlich, ist aber schwer zu erziehen u. geräth nicht immer. g) Auf eine neue, zum Anbau sich empfehlende, Abart, C. sativ. macrocarpus, wird neuerdings in der Berl. Gartenz. I. Nr. 29. aufmerksam gemacht. Die Früchte sind sehr groß, oft 6 bis 8 Pf. schwer, meist rundlich u. lang, oft jedoch vollkommen stumpf, viereckig mit gedrückten Enden; anfangs dunkelgrün, beim Reifen lichtgelb, haben verhältnißmäßig sehr viel Fleisch u. sehr wenig Kernhaus, u. besitzen einen vorzüglich feinen Geschmack.*) h) Nicht so-

---

*) Diese G.-Art verlangt einen etwas wärmern Standort, als unsre gewöhnlich gezogene G., wächst aber ganz besonders stark u. üppig mit vielen großen Früchten, wenn der Same Anfang April auf einen temperirten Kasten unter

wohl eine Abart der gemeinen G. als eine besondere Art ist die Schlangen-G. oder türkische G., lat. Cucumis flexuosus, welche sehr lange, gebogene u. sehr rauhe Früchte hat, die oft nur zur Zierde, wie die Spielarten der Kürbisse, gebaut werden, aber auch zum Einmachen tauglich sind. Am zartesten u. feinsten von Geschmack sind die weißen G.; am wenigsten empfindlich gegen die Kälte u. daher am zeitigsten im freien Lande zu haben die Trauben-G.; Gurken, die aus demselben Samen zu oft in demselben Boden gebaut sind, bekommen endlich einen bittern Geschmack. — Cultur der G. Sie kommt in jedem Boden fort, der nur zur Gartencultur tauglich ist; ein milder, nicht zu sehr gebundener, selbst ein mehr sandiger Boden, wenn er eine tiefe Krume hat u. weich ist, sagt ihr jedoch am besten zu. In einem nassen Boden kommt sie nicht gut fort. Das Land, welches man zu G. wählt, muß eine sonnige, gegen kalte Winde geschützte, Lage haben, denn nur in dieser giebt sie einen guten Ertrag u. gelangt zur Vollkommenheit. Zu den frühesten G. nimmt man, wo man es haben kann, gern ein Beet nahe an einer Wand, von der die Sonnenstrahlen zurückprallen; auch kann man die G. nahe an der Wand selbst pflanzen u. sie dann nachher an derselben in die Höhe ziehen. Der Boden muß gut gedüngt u. zur gehörigen Tiefe umgegraben werden; um die Winterfeuchtigkeit zu erhalten, wird ein tiefes Umgraben im Herbste empfohlen. Auch ist es gut, wenn das Land im Winter mit kurzem Dünger bedeckt wird, den man im Frühjahr wieder abharkt, wodurch die Fruchtbarkeit ausnehmend vermehrt wird. Der beste Dünger zum G.-Bau ist guter, kurzer Pferdedünger. Frisches Düngen ist übrigens nicht gerade nothwendig, es genügt schon, wenn das Feld das Jahr vorher gedüngt war. Es ist nicht rathsam, die G. zeitig zu legen, weil sie vom Frost zu sehr leiden, u. man empfiehlt daher, sie nicht vor der Mitte des Mai ins freie Land zu bringen. Zwar legt man die G.-Kerne häufig schon im April, doch wird dann die Saat oft durch späte Fröste zerstört, so daß man auf eine zweite u. dritte Pflanzung bedacht seyn muß. Die Meisten empfehlen, 3 Saaten zu machen, u. zwar Mitte oder Ende Aprils die erste, dann nach je 14 Tagen die andern. Wo Einmache-G. besonders gesucht sind, hat man im Monat Juni noch die letzte Saat zu machen. Die Samen werden entweder gleich ins Land gelegt, oder, um zeitige G. zu erhalten, in Mistbeeten oder Blumentöpfen erzogen u. verpflanzt. Ein Einquellen der Samen vor dem Legen hat man von keinem besondern Vortheil gefunden, ja bei den zeitig ins Land gelegten würde es die Gefahr des Erfrierens befördern. Das Legen ins Land erfolgt in Rinnen, u., um das Gedeihen um so mehr zu sichern, pflegt man auch noch in die Rinnen klaren Pferdemist zu streuen. Die gezogenen Rinnen werden, nachdem die Samen gelegt sind, zugefüllt, so daß diese eine Bedeckung von mindestens 1 Zoll erhalten. Hat man gute Gartenerde, so streut man diese über die gelegten Samen. In den Reihen legt man die Körner etwa 8 Zoll von einander u. zur Vorsorge deren immer zwei zusammen, im Falle einer der Samen ausbleiben oder eine schwächliche Pflanze geben sollte, die dann abgeknippen wird, um der vollkommnern Platz zu machen. Durch langjährige Erfahrung hat sich folgende Methode vortrefflich bewährt. Auf den, für die G. bestimmten, Beeten macht man in der Mitte eine 4 bis 5 Zoll tiefe Rinne, legt unten in diese ganz kurzen Dünger, u. darauf wieder 2 bis 3 Zoll gute lockere Gartenerde. Hierein legt man nun die Kerne ½ Zoll tief, u. so, daß die Stelle, wo die Kerne liegen, etwas wenig tiefer bleibt, als die zu beiden Seiten befindliche Erde. Sind nun die Kerne aufgelaufen u. etwas gewachsen, so zieht man die

---

Fenster gesäet wird, dieselben, sobald die Pflanzen den Kasten angefüllt haben, herunter genommen, die Ranken gehörig geordnet werden u. die Pflanzen der Einwirkung der freien Atmosphäre überlassen bleiben. Sehr nützlich ist, die Ranken an eine Art Gitterwerk zu befestigen.

Erde wieder mehr hervor u. lockert sie dann gehörig auf. Nicht unräthlich ist auch, die Erde, worin die Kerne liegen, mit feiner gesiebter Holzerde zu vermischen, wodurch ihre Lockerheit noch mehr befördert u. erhalten wird. Neuerdings wird auch folgende Methode als sehr fruchtbringend empfohlen. Man läßt die G.-Kerne erst in, mit lauem Wasser durchfeuchtetem, klar geschnittenem Moose an einem warmen Orte keimen, bis sie die grünen Samenlappen u. wohl fingerslange Wurzeln getrieben haben, richtet unterdeß (gegen Mitte oder Ende Mai's) das, beim Umarbeiten im Frühjahr mit gefaultem, gehörig tief untergebrachtem, Dünger versehene, G.-Beet her, zieht mit einem schmalen Gartenhäckchen in der Länge des Beetes (zu 30 Fuß angenommen) mitten durch dasselbe eine einzige ziemlich tiefe Furche, gießt in dieselbe 4 bis 6 Gießkannen möglichst fette Mistjauche, macht in je zwei Fuß Abstand Häufchen von der, aus der Furche ausgeworfenen, trocknen Erde in die Furche u. setzt in jedes dieser Erdhäufchen Eine bewurzelte G.-Pflanze bis an die grünen Samenlappen ein, gießt mit etwas Regen- oder Flußwasser an, u. bringt dann die, zu beiden Seiten ausgeworfene, Erde in die, mit Mistjauche bewässerte, Furche zurück, so daß sie beinahe geebnet wird. Andrer Orten wird empfohlen, die Klauen von geschlachtetem Rindvieh (bekanntlich sehr kräftig düngend) an einigen Stellen (zum Durchgang der Wurzeln) zu durchbohren, mit Erde zufüllen, in jede einen G.-Kern zu legen, u. diese Klauen entweder sogleich in das Gartenland zu versenken oder vorerst in ein Kästchen zu bringen, u. nachher, wenn die Pflanzen etwas erstarkt sind, in den Garten zu verpflanzen.— Da die G. Ranken treiben, die sich weit ausbreiten, die Ausbildung derselben aber erst im Juli u. August erfolgt, so kann das Land bis dahin zu andern Gewächsen benutzt werden, u. gewöhnlich pflanzt man zwischen die G.-Reihen Salat, welcher bis dahin, wo diese ihre Ranken ausbreiten, wegkommt. Die Reihen der G. kommen dann 2 bis 2½ Elle von einander. — Sollen die G. verpflanzt werden, so legt man die Kerne in Töpfe, welche unten mit Sägespänen oder Gerberlohe u. oben mit guter Erde angefüllt sind. Diese stellt man ins Fenster an die Sonne, u. wenn die jungen Pflanzen das dritte Blatt haben, pflanzt man sie in den Garten u. bedeckt sie in den ersten Tagen mit Töpfen oder dergl., auf diese Art entgehen die jungen Pflanzen den Nachtfrösten u. man erhält früher Früchte. Beim Verpflanzen kommen die Pflanzen ebenfalls 8 Zoll von einander, es werden ebenfalls Rinnen gemacht, in diese etwas klarer Pferdemist gestreut, vor dem Verpflanzen aber wird der Boden in die Rinnen dergestalt gezogen, daß ein kleiner Kamm entsteht, auf welchen die Pflanzen kommen. Die Fruchtbarkeit der G. u. Güte der Früchte wird sehr dadurch befördert, wenn zu beiden Seiten an den Pflanzen kurze Stäbchen gesteckt werden, an welche sich die Pflanzen ranken können. Sie können so besser von der Sonne erwärmt werden, als wenn sie an der Erde liegen. Schatten vertragen sie durchaus nicht. Auch wollen sie nicht zu dicht stehen. Große Trockenheit ist den G. nachtheilig, indem sie dabei nicht fortkommen, u. man muß daher fleißig bei trockner Witterung begießen; doch ist dieß minder rathsam, wenn unter die Reihen Dung gelegt ist. Zu viele Feuchtigkeit ist ihnen aber auch schädlich, indem sie dann nicht viele Früchte ansetzen u. diese Rostflecke bekommen. Gießen mit Mistjauche ist ihnen sehr nachtheilig. Die Beete, auf denen G. gepflanzt sind, muß man stets durch Jäten u. vorsichtiges Hacken von Unkraut rein halten u. die Erde oft neben den Pflanzen auflockern. Wenn die Zwischenfrucht das Land geräumt hat, behäufelt man die G.; je höher dieß geschehen kann, um so größer ist der Ertrag. Manche pflegen die Pflanzen, wenn sie ihre Ranken bis zu einer gewissen Länge getrieben haben, an den Spitzen zu verbrechen, um einen größern Fruchtansatz zu bewirken; nach Anderer Erfahrung aber soll dieß mehr schaden als nützen, weil dadurch das Blattorgan, welches viel Nahrung aus der Atmosphäre zieht, geschwächt wird. Guter Same ist, wie bei jeder andern Frucht, eine Hauptsache für die G.-Cultur,

wenn man etwas Vollkommnes erzielen will. Auch ist eine öftere Erneuerung desselben zu empfehlen. Man läßt zum Samen die ersten, schönsten u. größten G. (am liebsten im Mistbeet herangezogene) reifen, schneidet sie im Herbste ab, wenn sie ganz welk sind u. legt sie dann auf ein Bret unter freiem Himmel oder in ein offenes Fenster, bis sie etwas weich werden. Dann zerschneidet man sie der Länge nach, sammelt die Körner sammt dem Schleime in ein Gefäß, worin man sie so lange läßt, bis Alles in Gährung geräth, reinigt sie dann mit Wasser von dem Schleime, trocknet sie auf einem luftigen Boden unter öfterm Umrühren u. bewahrt sie in einem leinenen Beutel an einem trocknen Orte zum Gebrauche auf. Sie behalten wenigstens 6 Jahre ihre Keimfähigkeit. Zwei- bis dreijähriger Same ist aber der beste u. sicherste zum Auslegen. — Treiben der G. Vorbemerkung verdient, daß die in Mistbeeten gezogenen G. nie einen so guten Geschmack haben, als die im freien Lande gezogenen, auch sich nicht zum Einlegen eignen, da sie nicht haltbar sind, daher benutzt man sie hauptsächlich nur zu Salat. In der Nähe großer Städte bezahlen sich frühe G. sehr gut. Um frühe G. im Freien anzuziehen, legt man warme Beete im Freien an, umgiebt solche mit Bretern u. bedeckt sie mit Fenstern. Man kann dann schon Anfangs März die G. legen. Um aber die G. eigentlich zu treiben, so daß man die Früchte schon im zeitigen Frühjahr genießbar erhält, muß man die Kerne einer zeitigen Sorte (in England zieht man dazu eine Sorte vor, welche den Namen Syon-free bearer führt) schon im Januar oder früher in, mit einem Gemisch von Mistbeeterde u. guter leichter Gartenerde gefüllte, Töpfe legen, welche an einen warmen Ort gestellt werden, u. später (gegen Ende des Februars) die jungen Pflanzen in das freie Mistbeet pflanzen, oder man kann auch die Kerne Mitte Februars gleich in das Mistbeet legen. In Betreff beider Methoden zugleich ist Folgendes zu erinnern: die Mistbeete müssen so eingerichtet werden, daß zwischen der Erde u. den Fenstern 1 Fuß hoch Raum ist, damit die Blätter u. Ranken der G. nicht an den Fenstern anliegen. Kommen sie aber heran, so muß man sie mit kleinen hölzernen Haken auf der Erde zu erhalten suchen. Eine zum Treiben der G. dienliche Erde ist die aus verfaulten Vegetabilien mit etwas animalischem Dung u. Sanderde vermischt. Sollte das Mistbeet an Wärme abnehmen, so ist nöthig, einen Umsatz von frischem Pferdemist zu machen. Sobald die erste Hitze des Beets verflogen u. die Pflanzen anfangen wollen, sich auszubreiten, versäume man nicht, die Wurzeln derselben durch Hinzufügung schicklicher Erde zu unterstützen. Um die Pflanzen zum frühen u. zeitigen Fruchttragen zu veranlassen, werden die Ausläufer, sobald die Pflanzen 2 oder nach Andern 4 bis 5 Stengelblätter gemacht haben, abgestutzt, weil sonst in der Regel mehr männliche, keine Frucht gebenden, Blüten zum Vorschein kommen. Wollen so behandelte Pflanzen, nachdem sie 3 Gelenke lange Ausläufer gemacht, noch keine weiblichen Knospen ansetzen, so wird das Abstutzen wiederholt, doch wird dieser zweite Schnitt selten nöthig. Um den Fruchtertrag noch zu erhöhen, kann man in der Blütezeit die künstliche Befruchtung, wie bei den Melonen (s. d.) anwenden. So viel Wärme die Gurke auch verlangt, so liebt sie doch eine reine, gesunde Luft, daher das Lüften nicht versäumt werden darf. Man verfahre aber hierbei sehr sorgfältig u. stufenweise, da ein einziger kalter Windstoß die Pflanzen auf einmal vernichten kann u. jeder schnelle Wechsel schadet. Anfangs lüfte man hinten nur ein wenig. Hinsichtlich der zu gebenden Feuchtigkeit wollen G. wie Melonen behandelt seyn (vergl. Melonen). Knight u. Mearns empfehlen zum Gießen ein mit Schafdung geschwängertes Wasser, das man wöchentlich einmal giebt, ohne jedoch Ranken u. Blätter unmittelbar dabei zu betheiligen. Die rankenden Stengel darf man nicht abschneiden, auch muß man keine Blumen abkneipen. Mit Rücksicht auf vorstehende allg. Maßregeln kann man nun beim Treiben der G. wie folgt verfahren. Will man die Kerne gleich in Mistbeete legen, so läßt man

mit dem 16ten Februar zu einem 4fenstrigen Mistbeetkasten 4 zweispännige Wagen frischen Pferdemist anfahren; dieser Mist muß ganz gleichförmig aufgesetzt u. festgetreten werden. So läßt man denselben 8 bis 10 Tage liegen. Sind während dieser Zeit ungefähr Tiefen darin entstanden, so gleicht man diese durch noch einen Wagen Pferdemist aus. Dann stellt man den Kasten darauf, füllt ihn 6 Zoll hoch mit ganz verfaultem Kuhmist an, tritt dann das Bett fest zusammen u. fährt 6 Zoll hoch gute Erde darauf. Dann legt man Fenster, Strohdecken u. Laden darauf u. läßt das Beet 3 Tage lang ganz zugedeckt liegen, wo es seine nöthige Wärme wieder bekommen haben wird. Ist dieß nun der Fall, so deckt man das Fenster ab u. sticht die Erde äußerst flach durch, zieht sie wieder ganz eben, macht dann in die Mitte des Beets eine Linie u. legt G.-Kerne von einer frühzeitigen Sorte hinein. Nach unten zu kann man 4 Linien Salat pflanzen, dazwischen Radieschen, an den obern Theil des Kastens eine Reihe früher Bohnen, u. zwischen diesen bis an die G.-Linie Melonenkerne von frühzeitigen Sorten legen. Dann deckt man das Mistbeet wieder sorgfältig zu u. verschafft demselben nach Verhältniß der Witterung die gehörige Luft. Das Aufgehen der G. u. Melonen wird schon in einigen Tagen erfolgen, wobei nur auf Luftgeben, Auf- u. Zudecken große Sorgfalt verwendet werden muß. Etwa gefallener Schnee muß täglich abgekehrt u. bei trüber Witterung wo möglich unter den Mittagsstunden das Beet aufgedeckt werden. Wären die Pflanzen zu dick aufgegangen, so zieht man so viel aus, daß nur in je 3 bis 4 Zoll Abstand eine Pflanze bleibt. Laufen die Ranken der G. im Beete umher, so zieht man den Salat, so wie die Radieschen aus. Will man die G.-Kerne in Töpfe legen, so geht man am sichersten zu Werke, wenn man diese um den warmen Ofen, u., wenn die Kerne aufgegangen sind, ans Fenster des warmen Zimmers stellt. Haben die Pflänzchen das 3te u. 4te Blatt erreicht, so untersucht man, ob die (um Mitte Februars angelegten) Mistbeete im Freien ihre hinlängliche Wärme haben, pflanzt in diesem Falle die jungen G.-Pflanzen darauf u. legt zur obern Seite noch eine Linie G.-Kerne, damit man noch G.-Pflanzen in Reserve hat; denn es trifft sich öfters, daß man wegen anhaltenden Schneewetters in 3 bis 4 Tagen nicht aufdecken kann, wo dann die jungen Pflanzen alle umfallen u. eingehen. Im Uebrigen verfährt man nach den angegebenen allg. Regeln. Von dieser Methode giebt es einige Abänderungen: nach Ritter legt man die Kerne in der Mitte des Jan. oder früher einzeln in kleine, ins warme Glashaus zu stellende, Töpfe, die man nur bis zur Hälfte mit Erde füllt, damit man, im Fall die junge Pflanze zu lang wird, oder die Wurzeln derselben gelitten haben, durch Nachfüllen mit Erde zu Hülfe kommen kann. Gegen Ende Februars werden dann die schon rankenden G. ins freie Mistbeet verpflanzt, was schon früher mit Salat bepflanzt war. Auf diese Weise erhält man schon gegen Mitte Aprils recht schöne G. Nach Reider legt man im Dec. oder Jan. 12 bis 15 Kerne zusammen in einen Topf, den man ins Vorfenster oder warme Zimmer stellt, versetzt die Pflanzen, wenn sie ein paar Blätter haben, weiter auseinander in andere Töpfe oder Kästen, hält sie aber etwas kälter; richtet um Lichtmeß die Mistbeete im Freien zu ihrer Aufnahme her, u. setzt sie in Fußweite von einander in der Mitte des Beetes ein. — Weit einfacher übrigens als die vorigen Methoden u. sehr empfehlenswerth ist die, neuerdings in England aufgekommene, die G. in Ananashäusern zu treiben, welche erlaubt, G. in allen Jahreszeiten zu haben. Sobald die jungen Pflanzen ihre Samenblätter ausgebildet haben, werden sie in kleine Töpfe gepflanzt u. auf ein Beet, 18 Zoll von den Fenstern des Hauses, gestellt, hinreichend mit Wasser versehen, bei hellem Wetter beschattet, u. nöthigenfalls gelüftet. Haben sie die Töpfe mit ihren Wurzeln beinahe angefüllt, so werden sie in große Töpfe oder besser in Kasten verpflanzt, welche 3 Fuß lang, 18 Zoll tief, 12 Zoll breit u. mit einer nicht zu leichten Erde,

am besten einer Mischung aus 4 Th. frischer Rasenerde, 2 Th. verrottetem Dünger u. 1 Th. vegetabilischer oder Laub-Erde, welche, gut gemischt, einige Zeit der freien Luft ausgesetzt war, auf folgende Weise gefüllt sind: Die Erdmischung wird gesiebt; das im Siebe Bleibende 3 Zoll hoch auf den Boden des Kasten gelegt u. das Durchgesiebte darüber gebracht. Die Erde wird an die eingepflanzten Pflanzen leicht angedrückt u. regelmäßig Wasser gegeben, wenn die Oberfläche der Erde anfängt trocken zu werden, welches besonders zur Zeit des Tragens der Pflanzen Statt findet. Auch besprenge man die Pflanzen bei trockner Luft öfters mit lauwarmem Wasser, welches ihrer Lebenskraft ausnehmend förderlich ist, u. versäume nicht, bei fortschreitendem Wachsthum die jungen Triebe der Pflanzen an ein leichtes Gitterwerk anzubinden, mit sorgfältiger Schonung aller guten Blätter. Sobald sich die weiblichen Fruchtblüten öffnen, müssen sie mit dem Pollen der männlichen befruchtet werden. Da ferner die Früchte der früh getriebenen G. geneigt sind, sich nicht regelmäßig auszubilden, muß man in diesem Falle um denjenigen Theil, welcher einige Deformitäten wahrnehmen läßt, einen Faden Bast legen, wodurch die gleichförmige Bildung der Früchte wieder hergestellt wird. Zu Anfang Novembers lege man einige der stärksten Triebe der G.-Pflanzen in kleine Töpfe ab, sie werden leicht Wurzeln schlagen u. die Fruchtfolge für Januar u. Februar bilden. Lit. Weise, der vollkommne Melonen-, Gurken- u. Spargelgärtner. Ilmenau, Voigt. 1830. (8 Gr.) — Schmidlin, gründl. Anleitung zur Cultur der Gurken, Melonen u. übrigen kürbisartigen Gemüsepflanzen, nebst Anweisung zur Spargeltreiberei. Stuttg. Brodhag. 1833. (21 Gr.)

Gurke, als Frucht. Ueber die Cultur u. die verschiedenen Arten der G. vergl. Gurke als Gemüsepflanze. Bestandtheile. 100 Theile frisch abgenommene, grüne, geschälte u. von dem Samen befreite G. lassen bei völligem Austrocknen nur 2,[86] bis $3\frac{1}{2}$ Th. zurück, 100 Theile mit Samen 4 Thle. Die von Samen befreiten G. enthalten nach Strauch: eine Spur flüchtiges Oel, Chlorophyll, theils in der Schale, theils im Safte, Eiweißstoff, doch nicht reichlich, gährungsfähigen Zucker, eine eigenthümliche, in Wasser u. Alkohol lösliche, stickstoffhaltige Materie, welche dem alkoholischen Gurkensaftextract einen besondern urinartigen Geruch mittheilt, Extractivstoff, Pflanzenfaser, Wasser, eine Spur Gallussäure, essigs., salzs. u. schwefels. Kali, Weinstein, phosphors. Kalk, vielleicht auch äpfels. Kali u. Magnesia; aber weder Stärkmehl, noch salpeters. Salze. — Diätetisches u. Medicinisches. Die G. sind wegen ihres großen Wassergehalts sehr wenig nährend u. verlangen dabei einen gesunden, starken Magen, wenn sie gut vertragen werden sollen; sonst erregen sie Säure, Aufstoßen, Blähungen rc., wogegen man Pfeffer oder andere Gewürze beizufügen oder ein geistiges Getränk mit zu genießen liebt. Gewöhnlicher G.-Salat ist wegen der Zuthat von Essig u. Oel noch schwerer zu vertragen, als rohe G.; man hüte sich namentlich, Bier dabei zu trinken. Schöpsenbraten mit G.-Salat oder sauren G. darf nur der essen, der seinem Magen etwas zumuthen kann, da sonst leicht Colik u. Uebelkeit darauf folgt. Der ausgepreßte Saft frischer G. ist bei gereizten Zuständen der Brust u. Neigung zu Lungenschwindsucht öfters mit Nutzen gebraucht worden, wofern nur der Magen dabei in guter Beschaffenheit war. Man hält dafür, daß die verhältnißmäßig langen u. nicht zu dicken G. besser sind als die kurzen u. dicken. — Zubereitungen der G. Fenchel-G. Fenchelkraut, wohl gereinigt u. gewaschen, wird mit den gleichfalls gereinigten u. gewaschenen G. auf ein Tuch gelegt, beides zusammen abtrocknen gelassen, hierauf Weinblätter auf den Boden eines Fäßchen gelegt, grob gestoßener Pfeffer u. Salz darauf gestreut, auch, wenn man will, Gewürznelken, Muskatblumen, ganzer Pfeffer, dünn geschnittene Meerrettigscheibchen, Dill u. Lorbeerblätter, dann eine Lage Fenchelkraut u. G. gelegt, dann

wieder Pfeffer, Salz u. anderes Gewürz, u. so abwechselnd, bis das Fäßchen voll ist, dann wird Weinlaub darüber gedeckt, guter, etwas gesottener, aber wieder kalt gewordener Weinessig daran gegossen u. das Fäßchen zugeschlagen. — Fricassirte G. a) Die G. werden geschält, in Scheiben geschnitten, im Casserol mit frischer Butter weiß passirt, dann eine in Scheiben geschnittene Zwiebel, Salz u. Pfeffer dazu gefügt; alles gut mit einander gekocht, u. mit Rahm oder mit einem, in unzeitigem Traubensafte abgerührten, Eidotter angerührt. b) Die geschälten, ausgeweideten u. zerstückten G. werden über einigen Schinkenschnitten oder auch einiger Butter eingelegt, an das Feuer gebracht u., sobald sie sich ins Bräunliche zu färben anfangen, bisweilen mit einem Löffel guter Fleischbrühe angefeuchtet. Man läßt sie langsam einsieden, damit sie recht zart werden u. die Fleischbrühe gehörig einsaugen, u. würzt sie nach Gefallen durch ein wenig Citronensaft, gehackte feine Kräuter, Pfeffer. — Gefüllte G. a) Die G. geschält, an einem Ende etwas abgeschnitten u. ausgehöhlt, mit einer Farce von Kalbfleisch oder Rindfleisch oder Federvieh (s. Farce) gefüllt, dann in einem Casserol mit Fleischbrühe u. gutem Gewürz gekocht u. mit einem Jus von Rindfleisch darunter aufgetragen. b) Die G. mit einer Farce von Rebhühnern gefüllt, gekocht, erkalten lassen, in Eier getaucht, mit Semmelkrumen bestreut, in Schmalz oder Butter gebacken u. mit gehackter Petersilie oder Rostscheiben oder Sardellen angerichtet oder verschiedene Ragouts von Fleisch u. Gemüse zugesetzt. — Getrocknete G. Man schneidet gereinigte u. geschälte G. der Länge nach in 4 Theile, macht die Kerne heraus, legt die G. auf eine Schüssel, bestreut sie mit Salz, um das Wasser herauszuziehen, wäscht sie mit Wasser, legt sie auf eine Horde oder ein durchlöchertes Bret (das aber nicht von kienigem Holze seyn darf), setzt sie mit demselben in einen heißen Backofen u. wendet sie einige Male um, bis sie trocken werden. Beim Gebrauche weicht man sie eine Nacht in Wasser ein u. gebraucht sie zu Ragouts u. Brühen. Läßt man sie noch etwas länger im Ofen, so kann man sie nachher im Mörser pulverisiren u. das Pulver, welches man in einem trocknen, enghalsigen, verkorkten Glase an einem trocknen Orte aufzubewahren hat, zu gleichen Zwecken verwenden. — Pfeffer- oder Essig-G., fr. Cornichons. Vorbemerkt werde, daß man, wenn man dergl. G. kauft, u. eine ganz grasgrüne Farbe an ihnen erblickt, mißtrauisch seyn muß, ob sie nicht durch Kochen des Essigs in kupfernen Gefäßen oder mit Kupferstücken einen Kupfergehalt angenommen haben, den man übrigens leicht entdecken kann, wenn man sie klein schneidet u. etwas davon in einer verschlossenen Flasche mit Ammoniakflüssigkeit übergießt, welche den Kupfergehalt durch Entstehung einer blauen Farbe verrathen wird. Auch im Essig der Essig-G. kann man das Kupfer leicht auf die unter Kupfer angegebene Weise entdecken. Das Einlegen dieser G. geschieht am besten zu Ende Augusts oder Anf. Septembers, da später die Gürkchen gemeiniglich schon etwas fleckig sind. Am besten dazu sind G., welche einen kleinen Finger dick oder auch noch kleiner sind, wiewohl auch größere, wenn sie nur keine Kerne in sich enthalten, dazu brauchbar sind. Man schneidet ihnen zuvörderst die Stiele vollkommen u. ganz glatt ab, schneidet die etwa daran befindlichen rostigen Flecken aus, läßt sie dann ½ Stunde in kaltem Weinessig weichen, was viel zweckmäßiger ist, als das, häufig statt dessen angewandte, Einweichen in frischem Brunnenwasser (wodurch das Schimmeln befördert wird) gießt, nach Abgießung dieses Essigs, nochmals frischen auf, um sie zum zweiten Male darin zu waschen, schüttet sie dann zum Ablaufen des Essigs in ein Sieb, aus dem Siebe in einen Topf oder in ein anderes Geschirr u. streut Salz daran, in welchem sie eine Nacht stehen müssen (oder läßt sie nach Andern 24 bis 48 Stunden in Salzlake, so stark, daß sie ein Ei trägt, liegen), breitet sie dann auf einem reinen Tuche aus u. reibt sie, wenn sie 1 St. gelegen haben, Stück für Stück mit einem Tuche, sauber ab,

damit sie ihr Rauhes verlieren, ohne daß doch die Haut beschädigt werde. Die gesalzenen u. wieder abgeriebenen G. werden nun in das Geschirr gebracht, in welchem sie eingelegt werden sollen. Zuckergläser, steinerne Töpfe oder eichene Fäßchen sind hierzu am zweckmäßigsten. Hierin nun übergießt man die G. entweder blos mit einem gewürzhaften Essig oder man schichtet sie abwechselnd mit Pfeffer u. andern gewürzhaften Substanzen (so daß auch die oberste u. unterste Schicht hievon gebildet wird) u. übergießt sie dann noch mit gewöhnlichem Essig, wodurch sich folgende zwei Verfahrungsarten ergeben. (Das Herausnehmen der G. geschehe jedenfalls nicht mit den Fingern, sondern mit einem ganz reinen silbernen Löffel, auch hüte man sich, daß nichts, mit den Fingern angefaßtes, wieder hineinkomme.) a) Man kocht guten Weinessig mit einem Zusatz von etwas Chalotten, Roccambolen, Lorbeerblättern, ferner (auf 1 Berl. Quart Essig) ½ Loth Gewürznelken, eben so viel weißen Pfeffer u. 3 Stück grüner Pfefferschoten auf, gießt ihn siedend heiß über die G., läßt sie 24 St. darin stehen, kocht den gewürzhaften Essig dann noch einmal auf u. übergießt nach dem Erkalten die in die Einmachgefäße gelegten G. damit, so daß der Essig darüber steht, bindet die Gefäße dann gut zu u. verwahrt sie wohl. Oder: man kocht guten Weinessig mit Muskatblumen, Pfeffer, Nelken, Ingwer u. anderm Gewürze; gießt die Brühe siedendheiß über die G., fügt etwas Dill hinzu, läßt dieß in einem bedeckten Gefäße 8 Tage lang stehen, u. sieht dann zu, ob die G. ihre grüne Farbe u. gehörige Härte haben, wo nicht, so setzt man sie mitsamt der Brühe über gelindes Feuer, wirft, nachdem sie etwas warm geworden, ein haselnußgroßes Stückchen Alaun hinzu, welches Härte u. grüne Farbe bewirkt, u. verwahrt sie endlich mit dem Essig in einem gläsernen oder irdenen Geschirre. b) Man bestreut zuerst den Boden mit gestoßenem Pfeffer, Salz, frischem Fenchel u. 1 bis 2 Lorbeerblättern, legt eine Schicht G. recht dicht an einander, streut wieder etwas Salz, Pfeffer, Fenchel u. Lorbeerblätter (von letzten beiden aber ja nicht zu viel, da sie bitter machen) darauf u. so abwechselnd fort, bis das Fäßchen voll ist. Manche setzen auch zu obgenannten Ingredienzien noch beliebig eine oder mehrere folgender Substanzen: Meerrettigscheibchen, Weinbeeren, Weinblätter, einige grüne Scheibchen von span. Pfeffer, etwas weniges Cardamomen, Muskatblumen u. Zimmt. Wenn das Fäßchen voll ist, kocht man guten Essig, zu dem Viele etwas Salz setzen, unter Abschäumen auf, gießt ihn noch heiß in das Faß, so daß er über den G. steht, läßt ihn bis zum Erkalten darüber stehen, kocht ihn dann nochmals unter Abschäumen auf, gießt ihn jetzt nicht siedendheiß, sondern etwas verkühlt über die G., gießt ihn nach einiger Zeit abermals ab, kocht ihn wieder u. gießt ihn nun erst nach völligem Erkalten wieder über die G., so daß er sie völlig bedeckt, worauf man die G. noch mit frischen Weinblättern u. darüber einem Deckel bedeckt, den man durch einige Hölzchen in seiner Lage befestigt. Gläser verbindet man am besten mit Blase. Dann stellt man das Gefäß in einen guten Keller, wo sich die G. 3 Jahr halten. Es reicht übrigens auch schon hin, den gesalzenen Essig nur zwei Mal aufzukochen, u. das erste Mal heiß aufgegossen, bei verschlossenem Gefäße, einige Tage über den G. stehen zu lassen, das zweite Mal nach dem Erkalten aufzugießen u. dann daran zu lassen. Manche kochen ihn zwar auch 2 Mal auf, gießen ihn aber beide Male erkaltet über, endlich kochen manche, statt den Essig das zweite Mal für sich zu kochen, u. nachher aufzugießen, die G. gleich mit. — G.-Salat. a) Von frischen G. α) Mit Salz u. Essig. Man schält gute frische G., schneidet sie mit dem Messer oder Scharbbret in feine Scheiben, mengt sie dann mit Salz, legt eine Schüssel darauf, damit sie nicht zu blaß werden, u. läßt sie so 1 Stunde stehen. Dann gießt man das G.-Wasser ab, mengt den Salat mit Weinessig u. Provenceröl u. streut gestoßenen Pfeffer (auch wohl zerschnittene Dragunblätter) darauf, oder setzt den Pfeffer besonders bei, damit jeder nach Belieben davon nehme. Manche behaupten übrigens, daß es besser

sey, die G. nicht erst nach dem Schnitte stehen u. einen Theil des Safts absondern zu lassen, sondern sie ohne Weiteres (übrigens wie oben) mit ihrem vollen Safte zuzubereiten. Jedenfalls unzweckmäßig ist das Verfahren Einiger, den G. einen Theil ihres Safts abzupressen. — Um G.-Salat für den Winter einzulegen schält u. zerschneidet man die G. (die klein seyn u. noch keine Kerne haben müssen) in feine Scheiben, mit dem Messer, nicht mit dem Scharbbrete, mengt sie mit Salz, läßt sie 1 Stunde damit stehen, ohne sie zu drücken, legt sie dann auf eine ausgespannte Leinwand, damit sie rein ablaufen, füllt dann Steintöpfe oder Einmachgläser damit, jedoch jedes nur halb voll, da sich die G. sonst nicht darin halten. Manche legen auch etwas gestoßenen Pfeffer mit ein. Dann gießt man abgesottenen, aber wieder erkalteten Weinessig darüber, so daß er 2 Querfinger hoch über den G. steht, oben auf gießt man 2 Querfinger hoch Baumöl, bindet die Gefäße mit Papier zu, u. stellt sie an einen kühlen Ort. Zum Genuß nimmt man dann davon heraus u. macht den Salat mit Essig u. Oel zurecht. β) Mit Zucker. Die geschälten u. in Scheiben geschnittenen G. werden ganz einfach mit gestoßenem Zucker vermengt. Die homöopathischen Aerzte empfehlen diesen G.-Salat in ihrem Tischreglement. b) Von sauren G. Man zerschneidet sie in Scheiben, richtet sie mit Essig u. Oel an u. streut dann gestoßenen Pfeffer etwas reichlich darüber her. — G. nach Art des Sauerkrauts. Man schneidet die G. in Scheiben, was mittelst des bekannten Krauthobels oder des weiter gestellten G.-Hobels geschehen kann, u. behandelt sie wie bei Zubereitung des Sauerkrauts geschieht, d. h. man bringt sie in ein Faß, streut lagenweise Salz ein, gießt Wasser darauf u. läßt gähren. Nach Belieben kann man auch die beim Einlegen der gewöhnlichen Salz-G. gebräuchlichen Ingredienzien in Anwendung bringen. So gesäuerte G. eignen sich nicht nur für den Winter zu Salat, sondern geben auch ein gutes Gemüse ab. Sie verdienten bekannter zu seyn, als zur Zeit der Fall scheint. — Saure oder Salz-G. Man wählt dazu schöne grüne G. von mittler Größe (gar zu junge bleiben zu hart, zu große halten sich nicht), die man an einem trocknen Tage ohne Stiele abpflückt, wischt sie blos mit einem reinen Tuche ab u. läßt sie die Nacht über auf einem Tuche ausgebreitet liegen, oder wäscht sie, wenn der anhängende Schmutz dieß fordern sollte, einfach ab, u. trocknet sie dann sorgfältig ab, läßt sie aber nicht, wie öfters vorgeschrieben wird, längere Zeit im Wasser liegen, was ihrer Haltbarkeit Eintrag thut. Als Gefäß zum Einlegen wählt man einen Steintopf oder bei etwas größerer Quantität ein Faß, das schon früher zu demselben Zwecke diente oder auch ein Weinfaß, von dem kurz zuvor der Wein abgezogen wurde. Aus diesem läßt man den Boden herausnehmen u. schlägt das Spundloch zu, um die G. einlegen zu können. Ein ungebrauchtes hölzernes Faß müßte erst auf gewöhnliche Weise ausgebrüht werden (s. Fässer). Das Einlegen selbst kann nun auf verschiedene Weise u. mit verschiedenen Ingredienzien erfolgen, wobei im Grunde das Wesentliche nur darin besteht, daß man erst eine Schicht von Dill (frische Dolden desselben) in das Faß legt, dann eine oder ein paar Schichten G., so dicht, als es ohne sie zu quetschen geschehen kann, dann wieder Dill, G. u. so abwechselnd fort, bis das Faß gefüllt ist, so daß Dill wieder die oberste Lage bildet; dann gießt man starkes Salzwasser auf, so daß die G. damit bedeckt werden u. das ganze Gefäß gefüllt ist u. stellt es dann verschlossen oder nur leicht geöffnet bis zu beendigter Gährung hin, u. zwar in die Sonne oder überhaupt in die Wärme, wenn man die G. schnell eßbar haben, aber auf lange Dauer derselben verzichten will, oder gleich in den Keller, wenn sie sich lange halten sollen. Nach beendigter Gährung verschließt man jedenfalls das Gefäß möglichst genau u. stellt es ins Kühle. Diese einfache Verfahrungsweise kann jedoch mehrere theils mehr oder minder zweckmäßige, theils auch überflüssige Abänderungen erfahren. Dill wird zwar allgemein zum Einlegen der G.

angewandt, doch geschieht es fast stets noch mit andern Zusätzen. Der gebräuchlichste ist, auch einige frische Dolden von Fenchel beizufügen, zweckmäßiger aber streut man den viel gewürzhaftern Fenchelsamen mit ein. Fast allgemein üblich ist auch, frische Wein- u. saure Kirschblätter (statt deren Manche Eichenblätter nehmen) mit einzulegen, die jedoch nach angestellten Versuchen überflüssig zu seyn scheinen. Will man etwas dergleichen anwenden, so wird es zweckmäßiger seyn, statt Weinblätter, die in einiger Menge angewandt leicht Fäulniß erregen, die viel kräftigern Weinranken (sog. Gabeln) mit einzulegen, die, in Verbindung mit etwas gestoßenem Weinstein, wesentlich zur Beförderung eines kräftigen Geschmacks beitragen. Auch schwarzer Pfeffer, Meerrettig, Salpeter, Lorbeerblätter, Knoblauchzehen, Chalottenzwiebeln, Ingwer, Estragon, werden mitunter als würzende Beisätze, in mäßiger Menge, angewandt. Die Salzlauge anlangend, so lauten die Vorschriften über ihre Stärke so, sie solle etwas schärfer seyn, als sie zu Fischen gebraucht wird, oder so scharf schmecken, als eine scharf gesalzene Rindfleischbrühe, oder man solle auf 1 Anker G. $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Pf. Salz oder auf 1 Berl. Quart Wasser 2 Loth Salz anwenden. Nicht undienlich ist jedenfalls, etwas Essig zum Salzwasser zu fügen, was die Kräftigkeit u. Haltbarkeit der G. befördert. Nach den meisten Vorschriften soll die Salzlake vor der Anwendung gekocht werden u. auch kochend auf die G. aufgegossen werden; es kann dieß geschehen, scheint aber nach angestellten Versuchen von keinem besondern Vortheil zu seyn. Nicht undienlich für längere Haltbarkeit ist dagegen vielleicht, die Lake nach beendigter Gährung nochmals abzuzapfen, aufzukochen u. heiß wieder über die G. zu gießen, wie dieß wirklich mehrfach vorgeschrieben wird; doch ist gewiß, daß sich G. auch ohne diese Maßregel gut erhalten lassen. Was den Verschluß der Gefäße nach geschehenem Einlegen der G. betrifft, so soll man nach Einigen den Boden des Fasses verschließen, aber das Spundloch offen lassen, bis die Gährung vorüber ist, welche sich durch Blasen u. Aufschäumen im Spundloch erkennen läßt, nach Andern aber verschließt man gleich anfangs das Faß ganz u. gar, u. stürzt oder rollt es nach Manchen alle Tage, nach Andern alle 8 Tage einmal um. Man muß Acht haben, daß nicht etwa die Lake zwischen den Stäben des Fasses durchdringe, in welchem Falle ihrer, dadurch entstehenden, Verminderung durch Nachfüllen zu begegnen ist, damit die G. immer bedeckt bleiben. Hat man die G. in einen Topf eingelegt, so lege man einen hölzernen Teller u. Stein oben auf; u. diese Verschließungsart kann auch bei einem Fasse angewandt werden, jedenfalls aber muß die Lake einige Zoll hoch über den Deckel stehen. — Das Verfahren der Wenden, welche große Quantitäten saure G. nach Berlin liefern, ist einfach folgendes: sie nehmen Fässer, die schon öfters zum Einlegen der G. gedient haben, lassen sie in der Sonne recht durchwärmen, schichten dann trockne G. abwechselnd mit Kirschblättern u. Dill hinein, indem sie die G. Lage für Lage jedes Mal mit Salz bestreuen; gießen dann so viel weiches Wasser darauf, daß dieß ein paar Finger dick über den G. steht u. schlagen nun die Tonne zu, oder nach anderer Angabe: sie schichten die G. abwechselnd mit Weinblättern u. Dill, streuen auf die letzte Lage Dillsamen, bedecken diesen mit Weinblättern, u. legen hierauf einen gut schließenden Deckel u. Stein. Dann gießen sie eine Lake, die auf 2 Quart Wasser 2 Loth Salz enthält, auf, so daß sie 2 Zoll über dem Deckel steht, stellen nun das Gefäß auf den Herd in die Nähe des Feuers u. lassen die G. gähren. Sollen sie bald weggegessen werden, so bleiben sie dort 3 bis 4 Tage, sollen sie länger dauern, nur 2 bis 3 Tage stehen, ehe sie in den Keller gebracht werden. Die sauern G. werden nicht nur roh gern zu mancherlei Fleischbraten oder Fischen gegessen, sondern auch, in Scheiben oder feine Würfel zerschnitten (nachdem sie vorher noch einige Male in frischem Wasser ausgewässert worden), zu Ragouts, Fricassees u. Brühen gesetzt. Erstern Falls legt man die Kirschblätter, womit sie eingemacht zu werden pfle-

gen, zur Zierde unter, bedeckt sie auch wohl mit den ganzen Dolden von Dill, deren Stengel gerade in die Höhe gerichtet wird. Zuweilen legt man auch noch grüne frische Weinblätter unter oder bedeckt die G. ganz u. gar damit. Manchmal zerschneidet man auch die sauern G. der Länge nach in Hälften oder Viertel, u. giebt sie, auf der Schalenseite liegend, mit gestoßenem Pfeffer bestreut, mit Essig u. Oel herum. Die äußere grüne Schale wird von Manchen beim Serviren abgeschält, von Andern nicht. Auch Salat kann man von sauern G. machen. — Senf- oder Achia-G. Werden zu starken Saucen oder zu Braten genossen. a) Große lange G. werden stark geschält, jede unter Entfernung aller Kerne der Länge nach in etwa 6 Streifen geschnitten, über Nacht in Salzwasser, dann, nachdem dieß rein abgegossen ist, 24 St. in zuvor aufgekochtem Essig stehen lassen, oder nach Andern blos mit Salz durchmengt u. über Nacht stehen lassen, damit das Wässerige herausgeht. Nun werden sie in Gläser oder kleine Steintöpfe geschichtet, indem man zwischen jeder Schicht etwas Chalotten, Roccambollen, Estragon, Lorbeerblätter, grüne Pfefferschoten u. etwas ganzen gelben oder schwarzen Senf einlegt, oder nach Andern (zu 30 Stück größter Samen-G.) 1 Loth schwarzen oder gelben Pfeffer, 1 Loth span. Pfeffer, 1 Loth Gewürznelken, $\frac{1}{4}$ Pf. Senf, 2 bis $2\frac{1}{2}$ Loth würflig zerschnittenen Meerrettig, 8 bis 10 Chalotten (oder statt deren einige Knoblauchzehen) u. etwa 1 Loth Lorbeerblätter. Dann kocht man so viel Weinessig auf (nach Manchen mit einigem Gewürz, was aber überflüssig ist), daß die G. mindestens 1 Querfinger hoch davon bedeckt werden können, gießt ihn nach Manchen kochend, nach Andern erkaltet, darüber, u. verschließt die Gefäße gut, z. B. durch Ueberlegung von Papier, auf das man noch Rindstalg gießt. Nach 4 Wochen werden die G. genießbar seyn. Manche schreiben vor, den Essig 2 Tage nach dem ersten Aufgießen (vor dem völligen Verschluß des Gefäßes) wieder abzugießen, nochmals aufzukochen u. kochend wieder über die G. zu gießen. Indeß ist diese Nachprocedur, die allerdings nichts schaden kann, doch unnöthig, wenn man hinreichend starken Essig angewandt hat. Sollte sich aber, weil er nicht stark genug war, nach einiger Zeit eine Haut darauf zeigen, so nehme man diese ab, gieße ihn durch ein Tuch, koche ihn auf, thue noch etwas weniges Salz u. guten Weinessig dazu u. übergieße die G. damit. b) Große reife Samen-G. werden rein abgeschält, der Länge nach in 2 Theile geschnitten, vom Samen befreit, eine Nacht in Salzwasser liegen gelassen, auf einem reinen Tuche oder Serviette abtrocknen gelassen, statt des herausgenommenen Samens in die Höhlung trockne Senfkörner, die zuvor von allem Staub u. Unreinigkeiten befreit sind, u. ein paar ganze Gewürznelken gefüllt, dann je zwei zusammengehörende Hälften mit einem Zwirnsfaden zusammengebunden, mit einigen Lorbeerblättern in einen Steintopf gelegt, aufgekochter u. wieder abgekühlter guter Essig darüber gegossen, der Topf bedeckt u. zugebunden. Nach einigen Tagen kann man den Essig wieder abgießen, noch einmal aufkochen, durch ein reines Tuch laufen lassen, u. nach dem Erkalten über die G. schütten, welche man dann gut verwahrt. c) Völlig ausgewachsene u. der Reife nahe G. werden in einem Gefäße mit einer siedendheißen starken Salzlake übergossen, fest zugedeckt 24 St. stehen lassen, dann die Lake abgegossen, wieder aufgekocht u. von Neuem übergegossen, auf welche Weise man 9 Tage fortfährt. Dann öffnet man die G., nimmt die Kerne heraus, u. mischt ferner zu einem Dutzend G. unter einander: 8 Loth gestoßenen Senf; Ingwer, Pfeffer u. Gewürznelken, von jedem 4 Loth; macht hievon mit Essig einen Teig, legt in jede G. 3 Knoblauchzehen u. einen Löffel dieses Teigs, bindet die G. zu, packt sie in einen Steintopf, kocht dann guten Weinessig mit etwas Knoblauch ab, u. gießt ihn siedendheiß über die G., so daß solche über u. über damit bedeckt sind. Wenn der Essig kalt geworden, bin-

det man das Gefäß mit einer Blase zu. Diese G. sind, zerschnitten, ganz besonders geeignet, Saucen einen pikanten Geschmack zu geben.

Gurkenpommade, wird als ein Conservationsmittel der Gesichtshaut, besonders bei Neigung zu Hitzblattern u. dgl., gerühmt. Zur Anwendung derselben wäscht man sich vor Schlafengehen erst mit Wasser, nimmt dann ein wenig der Pommade in die Hand u. fährt damit einige Mal über das Gesicht. Beim Aufstehen reibt man das Gesicht mit einem feinen weißen Tuche wieder leise ab. Zur Bereitung reibt man weiße Gurken, vermischt diese mit einer völlig gleichen Quantität feinen Olivenöls in einem porzellanenen oder silbernen Gefäße u. stellt dieses Gefäß in ein anderes mit Wasser gefülltes, welches man unter beständigem Umrühren der Mischung so lange am Feuer erhitzt, bis das Wasser im Begriff ist zu kochen; dann nimmt man es heraus, gießt die Mischung durch ein Haarsieb, fügt frisch geriebene Gurken zu dem durchgegangenen Oele, verfährt hiemit auf gleiche Weise wie das erste Mal u. wiederholt dann noch 5 Mal dieselbe Operation immer wieder mit frischen Gurken. Die ölige, glänzendweiße Pommade, die man solchergestalt erhält, muß man sorgfältig vor der Luft verwahren.

Gustavia, Cl. XVI. O. 7. Myrtacee. — Als Zierpfl.: 1) G. augusta *L.* ♄ Südamer., Surinam, Cayenne; 2) fastuosa *W.* ♄ Guiana. — Warmh., Kübel oder Erdbeet; Erde u. Vermehr. s. Guettarda.

Guß, zu Mehlspeisen. ½ Dresdn. Kanne Milchrahm u. 4 Eier, in einem Topfe zerquirlt, u. 4 Loth zerlassene Butter, 2 Loth Zucker, etwas Zimmt u. Citronenschale (nie Mehl) zugefügt. Bei Anwendung guten fetten Rahms kann man die Butter ersparen. — Soll der G. einen Caramelgeschmack haben, so rührt man 2 Loth Zucker mit ½ Obertasse voll Wasser in einem Casserol über dem Feuer bis zur kastanienbraunen Farbe, gießt dann ½ Kanne Milch hinzu, läßt das Ganze braun kochen u. wendet es verkühlt zum G. an. Dieß ist besonders empfehlenswerth für Mehlspeisen.

Guß-Eisen, s. Eisen.

Gutedel, Schönedel, bildet eine Familie unter den Weinsorten u. hat als characteristische Kennzeichen, runde, große Beeren mit einer dicken Schale, von einem süßen, gewürzhaften Geschmack. Die zu der Familie der G. gehörenden Sorten haben einen lebhaften Wuchs u. reifen frühzeitig. 1) Der weiße oder gelbe G., Chasselas blanc, Royal Muscadine, aus Frankreich stammend, ist der gewöhnliche, welchen man in Weinbergen u. an den Häusern häufig in Anbau findet. Die Traube wächst zottig, die Beeren sind groß, rund, glänzend, hellgrün, in der Reife gelb, im höchsten Grade derselben oben etwas braun. Reife Anfang September. Wenn zur Blütezeit Regen einfällt, so findet man mitten unter den großen Beeren auch viele ganz kleine, die doch reif u. schmackhaft sind. Von Geschmack sind die Trauben sehr süß u. gewürzhaft. Die Stöcke sind sehr tragbar, sie treiben schönes, braunes Holz u. haben dicke Augen. Sie sind dauerhaft, erneuern sich kräftig aus der Wurzel wieder u. erfrieren nicht leicht. 2) Der Krachmost ist eine vorzügliche Sorte G. aus dem Breisgau. Die Trauben desselben sind noch weit größer u. vollkommner, als die des gewöhnlichen G., mit runden, großen, weißgelben, gedrungenen Beeren von köstlichem Geschmack; Reife zu Anfang September. 3) Der grüne G. ist dem weißen sehr ähnlich, hat eine grünere Farbe, eine nicht so fleischige Haut, u. ist nicht so edel u. vorzüglich, wie jener. 4) Der Königs-Edel, Chasselas du Roi, ein vortrefflicher, rother, noch seltner G., stammt aus Afrika. Characteristisch an ihm ist, daß die Beeren schon etliche Wochen nach dem Blühen, lange vor der Zeitigung sich roth färben. Die Beeren sind eben so, wie bei dem weißen G. nicht gedrungen, auch mitunter mit kleinen Beerchen untermengt. Reift früher, wie der weiße G. u. ist fein von Geschmack. 5) Der

schwarze G., Chasselas noir, hat hellgrüne, glatte Blätter, schöngelbes Holz mit rothen Streifen. Die Traube ist groß, gedrungen, hat runde, schwarzblaue Beeren, von süßem, angenehmem Geschmack, reift Ende September. 6) Der große rothe spanische G., muß an sonnenreichen Mauern gezogen werden, hat große Trauben mit dicht aneinander stehenden Beeren, reift Ende September. 7) Der Petersilienwein, Vitis laciniosa *L.*, auch Vitis apiana, Cioutat, Ciotat, Raisin d'Autriche gleicht sehr dem G., nur nicht in den Blättern, diese sind sonderbar u. auffallend tief ausgeschnitten, den Petersilienblättern sehr ähnlich. Er treibt schwaches Holz, erfriert leicht u. trägt nicht zu reichlich. Die Traube ist weißgrün u. zottig, hat große Beeren von gutem Geschmack.

Gutsinventarium, s. Uebergabe.

Gutsübergabe, s. Uebergabe.

Guzmannia, Cl. VI. O. 1. Bromeliacee. — Als Zierpfl.: G. tricolor *Ruitz et Pav.* ♃† Jamaica, Chili, in Waldgebirgen auf Baumstämmen; Herbst. — Warmes Lohbeet, Warmh.; leichte Holz- u. Lauberde mit $\frac{1}{6}$ Flußsand, u. eine Unterlage von zerschlagenen Topfscherben u. Stücken halbverfaulter Baumrinde; Vermehr. durch Nebensprossen.

Gymnastik. Vgl. Tanzen, Turnen, Fechten, Reiten, Schwimmen u. folgende zwei neuere Schriften: Werner, das Ganze der G., oder ausf. Lehrb. der Leibesübungen, nach den Grundsätzen der bessern Erziehung. Meißen, Gödsche. 1833. (3 Thlr. 4 Gr.). — Dess., G. f. d. weibl. Jugend, oder weibl. Körperbildung f. Gesundh., Kraft u. Anmuth. Ebendas. 1834. (1 Thlr. 6 Gr.).

Gymnocladus, Schusserbaum, Chicot; Cl. XXII. O. 10. Hülsenfrüchtige. — Als Zierpfl. für Lustanlagen: G. canadensis *Mich.* ♄ (Guilandina dioica *L.*) Canada. — Verlangt einen beschützten Standort im Freien u. einen mäßig feuchten, nahrhaften Sand- oder sandigen Lehmboden. Vermehr. durch Samen in Kästchen, in sandgemischte Dammerde. Samen u. junge Pfl. durchwintert man frostfrei.

Gypsophila, Gypskraut; Cl. X. O. 2. Caryophyllee. — Als Zierpfl.: 1) G. altissima *L.* ♃ Sibir.; Sommer; 2) elegans *Bieberst.* ☉ Caucas.; Jun., Jul.; 3) paniculata *L.* ♃ Sicil., Sibir.; Sommer; 4) saxifraga *L.* ♃ (multicaul. *Poir.*) Südl. u. mittl. Europa; Sommer; 5) Stevenii *Fisch.* ♃ (glauca *Stev.*, repens *Bieb.*, armerioides *Ser.*) Caucas., Armen.; Sommer. — Cult.: Sie lieben einen mäßig feuchten, nahrhaften (am besten mit Kalk oder Gyps gemischten) Sandboden, dauern im Freien, u. werden durch Samen u. Wurzeltheil. vermehrt.

H.

Haar, s. Haare.

Haararbeiten. Es lassen sich aus Haaren bekanntlich allerlei hübsche Sachen zu Stande bringen. Die Circassierinnen verfertigen die feinsten Stickereien aus Haaren u. in London besitzt man eine Sammlung von Flechtarbeiten dieser Art, welche von Bewohnerinnen der Südsee herrührt. Im Journal de connaiss. usuelles. 1832. Juill. p. 24 ff. ist eine ausführliche u. durch Abbildungen erläuterte Anleitung gegeben, wie man mit Klöppelwerkzeugen sehr gut in Haaren arbeiten kann. Hier mag blos eine Mittheilung einiger leicht ausführbaren Arbeitsmethoden gegeben werden. Zu dem gewöhnlichen Flechtwerk reibt man die Haare in recht gut zerdrückter Hafergrütze oder auch in gewöhnlichem Mehl u. siebet sie in Wasser, um sie zu entfetten u. bieg-

sam zu machen, u. flicht entweder mit lauter einzelnen Haaren, oder bereitet sich, was leichter ist, kleinere Flechten von 3 oder 4 Haaren, die ganz auf dieselbe Weise als die Zöpfe von 3 oder 4 Strehnen gemacht werden, u. verbindet diese mit einander. Wenn eins der Haare zu kurz ist, so klebt man mit Hausenblase ein anderes daran, wodurch man das Mittel erhält, die Flechten beliebig lang zu machen. Nach Vollendung der ganzen Flechte taucht man ihr Ende, zum Ersatz eines, hier nicht anzubringenden, Knotens in etwas dick eingeweichte Hausenblase. Aus den kleinern Flechten lassen sich wieder Armbänder, sogar Börsen, flechten. — Auch durch Aufkleben kann der, dem es nicht an Geduld fehlt, mancherlei hübsche Gegenstände, als Landschaften u. dgl. fertigen. Man hat hierbei nichts weiter zu thun, als die Zeichnung auf dem, in einen Rahmen gespannten, Zeuge mit Haaren zu bekleben, wobei man an feinern Stellen nur ein Haar, an stärkern mehrere auf einmal nimmt. Bei größern Massen erleichtert man sich diese langweilige Arbeit dadurch, daß man ein ganzes Büschel Haare mit Mundleim bestreicht, u. es ganz glatt über ein Stück Glas klebt, mit Sorgfalt, daß alle gerade u. glatt u. dicht aneinander zu liegen kommen. Wenn dieß trocken ist, läßt es sich leicht von dem Glase herunter bringen u. bildet dann eine Platte von zusammengeklebten Haaren, die man in der erforderlichen Form ausschneiden u. auf die Zeichnung kleben kann. Uebrigens bedient man sich zu dieser Arbeit, wie zu der Stickerei mit Haaren, verschiedener Schattirungen, u. hat man nicht genug verschiedene Haarfarben zur Hand, so kann man die dunklern leicht durch kürzeres oder längeres Eintauchen in Salzsäure nach Belieben heller, die hellen aber dadurch dunkler machen, daß man etwas gebranntes Elfenbein in den Mundleim thut. — Namenszüge in Medaillons können ebenfalls durch Aufkleben aus Haaren gebildet werden. Von Materialien u. Werkzeugen ist hiezu Folgendes nöthig: kleine Elfenbeinblättchen (zu Versuchen kann auch ein Kartenblatt dienen), etwas Hausenblase, die man 24 Stunden lang in kaltem, dann mit warmem Wasser aufweicht, so daß sie etwas steif ist, ein Federmesser, eine feine Schere, einige Pinsel u. ein paar kleine Elfenbeinstäbchen, theils breit, theils spitzig. Vor Allem zeichnet man sich nun auf dem Elfenbeinblättchen oder zu Versuchen auf dem Kartenblatte den zu bildenden Namenszug möglichst sauber, taucht dann einen Pinsel in den Leim u. überfährt die ganze Zeichnung auf das Sorgfältigste u. Leiseste. Dann benetzt man einen andern Pinsel, der gar nicht in den Leim getaucht werden darf, ein wenig mit dem Munde, faßt mit demselben ein Haar auf u. hilft mit einem der elfenbeinernen Stäbchen nach, bis es längs der Zeichnung hinläuft, wo es dann durch den Leim festgeklebt wird. Sind die Haare nicht weich u. biegsam genug dazu, so braucht man sie vorher nur in reinem Wasser zu sieden. Da, wo die Zeichnung ununterbrochen fortgeht, darf auch kein Ende in dem Haare seyn, sondern es muß bis zu Ende der Zeichnung fortlaufen, worauf man an den stärkern Stellen ein zweites, drittes Haar oder auch mehr noch anklebt, so viel die stärkere Stelle nöthig macht; doch müssen sie sehr dicht aneinander geklebt werden, besonders da, wo das Ende des Haars sich an den schon gebildeten Strich schließen soll.

Haarblume, s. Trichosanthes.

Haare. Wir werden hier hauptsächlich von dem H. des Menschen u. zwar vorzugsweise von dem Haupt-H. desselben handeln; über das Bart-H. vgl. Bart. An jedem H. unterscheidet man die Wurzel (Haarzwiebel) u. den Körper. Die erste stellt ein kleines Säckchen vor, welches aus verschiedenen, auf einander liegenden Häutchen oder Blättchen besteht, die mit den feinsten, die Ernährung des H. vermittelnden, Gefäßen durchwirkt sind; der durch die Haut hervorragende Körper des H. verdünnt sich nach dem Ende zu u. ist daselbst öfters gespalten. Die gewöhnlichen Angaben, daß jedes H. ein hohler Canal sey

oder daß es aus zwei Substanzen, einer äußern Rindensubstanz u. einer innern Marksubstanz bestehe, haben sich nach neuern Untersuchungen nicht bestätigt; die H. bestehen vielmehr nur aus einer einförmigen Substanz u. haben keine innere Höhlung. Auch die Angabe Einiger, daß die Oberfläche des H. mit dachziegelförmig sich deckenden Schüppchen bedeckt sey, wird mikroskopisch nicht bestätigt gefunden. Die H. des Menschen sind selten rund, vielmehr meist etwas abgeplattet, so daß ihr Querdurchschnitt etwas oval oder nierenförmig aussieht. Diese Abplattung ist um so bedeutender, je mehr die H. gekräuselt sind. Weber fand ein nicht gekräuseltes Kopf-H. von sich $\frac{1}{370}$ par. Zoll breit u. $\frac{1}{533}$ Zoll dick, das gekräuselte Kopf-H. eines Mulatten $\frac{1}{279}$ Zoll breit, $\frac{1}{480}$ Zoll dick, das wollige Kopf-H. eines Negers $\frac{1}{303}$ Zoll breit, $\frac{1}{714}$ Zoll dick, eines andern $\frac{1}{294}$ Zoll breit, $\frac{1}{600}$ Zoll dick. Durch Feuchtigkeit verlängern sich die H., durch Trockenheit verkürzen sie sich, daher ihre Anwendung zu Hygrometern. Sie sind idioelektrisch u. depolarisiren das Licht. Sie verfaulen sehr schwer u. verlieren zuerst ihre Farbe. Durch anhaltendes Kochen in Wasser treten sie an dieses etwas Gallert ab; was zurückbleibt, hat weniger Zähigkeit u. Elasticität als die unveränderten H. Nach Vauquelin ist die chemische Grundlage der H. eine thierische Materie (Hornstoff); außerdem enthalten sie: ein concretes weißes Oel, ein gefärbtes Oel, Eisen, einige Atome Manganoxyd, phosphors. Kalk, wenig kohlens. Kalk, ziemlich viel Kieselerde u. ziemlich viel Schwefel. Der Unterschied in der Farbe der H. gründet sich auf die verschiedene Beschaffenheit des darin enthaltenen, gefärbten Oels; indem in den schwarzen ein schwärzlichgrünes, in den braunen, rothen, blonden ein braunes, rothes, gelbes enthalten ist. Auch enthalten die rothen u. blonden mehr Schwefel als andere H. Grünliche H. findet man manchmal bei Kupfer- u. Messingarbeitern. Bei den nördlichern Menschenstämmen kommen im Allg. häufiger blonde H. vor, als umgekehrt. Bei Kindern sind sie häufiger blond, u. werden erst mit den Jahren dunkler. Doch werden solche Kinder, bei denen die H. später dunkler werden, oft mit dunkeln H. geboren, die ihnen aber ausfallen u. an deren Stelle dann blonde H. treten. Richter fand, daß bei mehrmaligen Versuchen ein 6 Zoll langes blondes Kopf-H. 11 Loth $3\frac{1}{2}$ Quentchen, ein schwarzes noch etwas mehr trug. Hieraus erklärt sich, wie es möglich ist, an den H. so große Gewichte zu erheben. Ein 10 par. Zoll langes Stück eines H. läßt sich nach Webers Versuchen ohne zu zerreißen, bis nahe um $\frac{1}{3}$ seiner Länge ausdehnen, u., wenn es nur um $\frac{1}{5}$ ausgedehnt wird, zieht es sich so vollkommen wieder zusammen, daß es nur um $\frac{1}{17}$ ausgedehnt bleibt. Man behauptet, daß ausgerissene H., in Wasser gesetzt, noch fortwachsen, so wie daß sie auch bei Leichnamen noch fortfahren zu wachsen, was indeß noch nicht durch zuverlässige Beobachtungen erwiesen ist. Dagegen ist gewiß, daß ausgezogene Kopf-H. sich an andere Stellen (z. B. den Arm) desselben Menschen, oder auch anderer Menschen so verpflanzen lassen (indem man sie in einen blutigen Stich einsetzt), daß sie daselbst festwachsen. Aehnliche Beobachtungen hat man auch bei Thieren gemacht, u. sogar Bart-H. der Katze auf dem Rücken eines Kaninchens festwachsen sehen. — Pflege der H. Diese muß schon bei neugebornen Kindern beginnen, wenn sie, wie namentlich öfters die tief Brünetten, auf dem Kopfe schon ziemlich behaart zur Welt kommen. Beim täglichen Waschen oder Baden säubere man demnach ihren behaarten Kopftheil zugleich mit, damit kein Schweiß u. Staub sich dort anhäufe, zu Schuppen eintrockne u. dadurch dem Gedeihen des ersten H.-Wuchses hinderlich sey. Auch hülle man den Kopf nicht zu dick ein. Ueberhaupt ist Bloßtragen des Kopfes dem H.-Wuchs günstig. Im Fortschritt des Alters kämme man die H. jeden Morgen aus, zweckmäßig erst mit einem weitern, dann einem engern Kamme; auch ist ganz nützlich, zu Erregung der Kopfhaut gleich nach dem Aufstehen den Kopf mit einem trocknen Tuche oder Stück Flanell zu reiben u. nachher das Kämmen folgen zu lassen. Ist

das H. voll kleiner Schuppen, so muß man sich zur Reinigung auch einer weichen Bürste bedienen u. um so öfter zu dem feinen Elfenbeinkamme seine Zuflucht nehmen. Ob es gut sey, sich die H. nach dem Aufstehen zu waschen, darüber sind die Meinungen getheilt. Die Meisten behaupten, daß die H. dadurch trocken u. zum Ausfallen geneigt würden, indeß kennen wir mehrere Personen, die dieser Gewohnheit von Jugend auf huldigen u. sich dabei des besten H.-Wuchses erfreuen; auch erinnern wir uns, gelesen zu haben, daß durch tägliches kaltes Waschen des Kopfes eine, nach einem Scharlachfieber entstandene, Kahlheit geheilt worden sey. Die Constitution mag wohl hier einen Unterschied machen. Jedenfalls möchte es rathsam seyn, das Waschen des Kopfs nicht unmittelbar nach dem Aufstehen, wo die Kopfhaut wegen der Bettwärme noch stark ausdünstet, sondern etwa erst ½ St. nachher vorzunehmen, eine Vorsicht, die um so nöthiger wird, je geneigter man zu Erkältungen u. Rheumatismen ist. Der Pommade u. des H.-Oels bediene man sich entweder gar nicht oder nur sehr sparsam. Für die von Natur fettigen H. ist jede Pommade u. jedes H.-Oel überflüssig u. selbst schädlich, was auch bei feuchtem u. regnichtem Wetter der Fall ist. Bei trocknen H. kann man sich im Sommer zuweilen der Pommade, im Winter aber lieber des Oels bedienen, um das H. geschmeidiger zu machen. Bei sehr trocknen u. langen H., die sich leicht sträuben, kann man das Oel in allen Jahreszeiten u. zwar in ziemlicher Menge anwenden. Man achte aber darauf, daß Pommade oder Oel nicht ranzig sind. Sehr fette u. glatt herunterhängende H. bedürfen, namentlich bei Frauenzimmern, außer dem täglichen Reinigen mit dem Kamme, zuweilen noch des Waschens mit Seifenwasser. Will man dieß nicht von einem Friseur verrichten lassen, so kann man es auch allenfalls selbst nach folgender Weise vornehmen. Man rührt mit einem Stück Seife in etwas lauwarmem Wasser, bis es schäumt, taucht mit einem Schwamme in dieses Seifenwasser u. wäscht damit ein Zöpfchen nach dem andern auf allen Seiten, wobei man das kalt gewordene Wasser wieder durch wärmeres ersetzt. Hierauf trocknet man die H. sehr sorgfältig mit gewärmten Tüchern ab, was indeß im Sommer weniger nöthig ist. Glaubt man, wegen Geneigtheit zu Rheumatismen oder aus andern Gründen, die H. nicht mit Seifenwasser waschen zu dürfen, so kann man sie allenfalls mit Eidotter befeuchten u. dann mit dem elfenbeinernen Kamme kämmen. Ein gutes trocknes Reinigungsmittel der H. ist auch, erwärmte Kleie mit etwas Kochsalz vermischt in die H. einzureiben. Waschen mit Branntwein oder Eau de Cologne ist im Allg. nicht räthlich u. befördert das Ausfallen der H.; doch soll das Waschen mit ersterm oder mit Rum in dem Falle vortheilhaft u. stärkend wirken, wenn man sich, um das starke Ausgehen der H. zu hemmen, alle H. kurz abgeschnitten hat. Auch dann, wenn der Kamm den Kopf gedrückt hat, kann man die Stelle mit Hülfe eines Schwamms oder Läppchens mit Branntwein befeuchten. Frauenzimmer mögen sich hüten, ihre H. zu fest zu binden, u. kein wollenes Band oder harte Schnur dabei anwenden. Nützlich ist für ihren Haarwuchs, alle 3 bis 4 Wochen die Spitzen der H. abzuschneiden. Wenn bei einem Balle oder einer andern Veranlassung viel Staub auf die H. gefallen ist, so schüttle man sie auseinander, wische sie mit einem trocknen Tuche ab u. kämme sie entweder denselben Tag oder doch wenigstens am andern Morgen mit dem elfenbeinernen Kamme. Auch Rauch schadet den H. der Frauenzimmer; solche, die in die Küche gehen müssen, thun daher wohl, ihre H. mit einer Haube zu bedecken. Auch müssen sie vor Schlafengehen nicht versäumen, sich die H., wenn sie gebunden waren, aufzubinden, die ungeflochtenen aber zu flechten, da sie sonst sehr leicht in Unordnung gerathen, u. dann beim Auskämmen am andern Morgen viel Mühe machen. Was bei dünnem H. oder Verlust der H. zu thun ist, u. was sich in Betreff des Färbens der H. vornehmen läßt, wird später erörtert werden. Das Abschneiden der H. ist bei den meisten Menschen von

keiner besondern Veränderung ihres Befindens begleitet; indem die H. nur wenig Antheil am allgemeinen Lebensproceß haben. Indeß scheint durch öfteres Abschneiden die Thätigkeit der Kopfhaut angeregt zu werden; daher es als Mittel zur Beförderung des H.=Wuchses gilt. Auch werden die H. nach öfterm Abschneiden dunkler. Daß empfindliche Personen Vorsorge treffen müssen, um sich nicht durch die Entblößung ihres Kopfs nach dem H.=Abschneiden Erkältungen auszusetzen, bedarf wohl kaum der Erinnerung. — Kräuseln der H. Um H., die nicht von Natur kraus oder lockig sind, lockig zu machen, bedient man sich manchmal eines heißen Eisens, was man über die H. hinweg bewegt. Indeß ist diese Operation der Gesundheit derselben sehr nachtheilig u. sollte nie angewendet werden, wo nicht conventionelle Verhältnisse sie erheischen. Bevor das Eisen angewendet wird, versuche man es jedenfalls auf einem Stückchen Papier. So lange es dieses noch dunkelgelb färbt, ist es noch zu heiß. Auch versäume man nicht, zugleich mit dem Brenneisen sich einiges Oeles bei den H. zu bedienen, um ihnen diejenige Fettigkeit wiederzugeben, die sie durch das Brennen verlieren. Ferner muß man die H.=Spitzen alle 3 bis 4 Wochen abschneiden, wenn man sich zuweilen des Brenneisens bedient, weil sich hierdurch vorzüglich die Spitzen der H. spalten, u. diese bald ausgehen, wenn man die gespaltenen Spitzen nicht abschneidet. Die zum Kräuseln der H. verkäufliche Flüssigkeit Rowlands soll Seife u. Alkali enthalten u. den H. nachtheilig seyn. Aechter Weinessig dagegen, anhaltend zum Waschen gebraucht, soll nicht nur die H. kraus machen, sondern auch ihr Wachsthum befördern. — Färben der H. Es geht zwar recht wohl an, seinen H. eine andere Farbe zu ertheilen, als die sie gerade haben; indeß hilft das Färben nicht auf die Dauer, da das H. mit seiner natürlichen Farbe von Unten wieder nachwächst, so daß, wenn man das Färben nicht öfters wiederholt, das H. von zweierlei Farbe wird; auch ist manche Farbe an sich nicht haltbar. In der Regel muß man daher von dem H.=Färbemittel jede Woche ein= oder ein paar Mal Gebrauch machen. Leicht kann auch die Wäsche beschmuzt werden, wenn sie mit den H. in Berührung kommt, so lange die Farbe nicht ganz fest sitzt; endlich sind auch mehrere H.=Färbungsmittel der Gesundheit der H., ja der Gesundheit überhaupt nicht zuträglich. Letzteres gilt namentlich von den haarfärbenden Mitteln, in welche Blei=, Wismuth=, Quecksilber= oder Silbersalze eingehen. Freilich ist das salpetersaure Silber, in Regenwasser, dest. Wasser oder Rosenwasser aufgelöst (einige schreiben 12 Th. andere 192 Th. Wasser auf 1 Th. Silbersalz vor) u. täglich, bis die gehörige Schwärze entstanden ist, zum Waschen der H. angewendet, das wirksamste, u., wie es scheint, hier u. da wirklich angewendete Mittel, die H. dauerhaft schwarz zu färben; allein näßt man auch die Kopfhaut mit dieser Auflösung, was sich beim Waschen der H. damit doch nicht wohl vermeiden läßt, so hat man schon öfters heftige Kopfschmerzen davon entstehen sehen. Ja es sollen nachtheilige Wirkungen für den Verstand davon beobachtet worden seyn. Die Schwärzung durch diese Auflösung wird befördert, wenn man das H. jedesmal an der Sonne trocknen läßt. Kommt etwas derselben auf die Haut oder Zeug, so entsteht ein schwer vertilgbarer Fleck, den man vorkommenden Falls wie einen Fleck von Zeichentinte (s. Flecke) zu behandeln hätte. Jedenfalls ist daher die Anwendung dieser Auflösung nicht zu empfehlen, eben so wenig als aller andern Mittel, worin eins oder das andere obgenannte Metallsalz eingeht. Da nun gerade die käuflichen H.=Färbungsmittel häufig solcher Beschaffenheit sind (namentlich halten sie oft Blei), so bediene man sich ihrer nicht, ohne sie vorher durch Sachverständige haben prüfen lassen. Daß ein Mittel salpeters. Silber enthält, wird man schon daraus schließen können, wenn bei Versetzung desselben mit einer Kochsalzlösung ein käsiger, weißer Niederschlag niederfällt, der am Lichte dunkel wird. Ueber Prüfung auf Bleigehalt s. Blei. Ein sehr gewöhnliches Mittel, rothe H. schwarz zu färben, ist, dieselben alle Tage mit einem Bleikamme zu

kämmen, was schnellern Erfolg hat, wenn man den Kamm hierbei mit Essig befeuchtet, weil hierdurch das Blei schneller auflöslich gemacht wird. Es sind uns keine Erfahrungen bekannt, ob diese gelinde Anwendung eines metallischen Mittels, bei der es sich leicht vermeiden läßt, die Kopfhaut mit ins Spiel zu ziehen, Nachtheile gebracht hat. Unschuldiger, aber auch freilich minder haltbarer Natur als die metallischen sind jedenfalls folgende H.-Schwärzmittel: Cypressenlaub, in Weinessig gequetscht, giebt eine recht schöne schwarze Farbe. Die etwas concentrirte Abkochung der Blätter des Mehlbaums (viburnum lantana) in Lauge soll ein ziemlich dauerhaftes Schwarz geben. In Rußland wendet man zum Schwarzfärben grauer H. Galläpfel an, die man im freien Feuer destillirt. Sie entwickeln eine brenzlig ölige Flüssigkeit, welche, fast bis zum festen Zustande eingedickt, die H. schwarz färbt. Gegen Seife ist aber dieß Schwarz nicht haltbar. Die taurischen Tartarinnen nehmen 25 Stück gesunde Galläpfel, kochen diese in Oel, trocknen u. pulvern sie fein, das Pulver davon rühren sie mit 1 Quent Weinstein, eben so viel Indig u. gleichen Theilen Alkannawurzelpulver in 2 Pf. Wasser wohl unter einander, bis ein Teig daraus wird, womit sie ihr H. vorsichtig, ohne die Haut mit zu schwärzen, einsalben, u. während der Nacht mit einem Tuche umwickeln. Am folgenden Morgen wird das gefärbte H. gewaschen u. erhält so auf mehrere Monate eine glänzende Schwärze. Um zu blondes H. hellbraun zu färben, wird Folgendes empfohlen: zuerst reinigt man die H. durch Einreiben mit Gerstenkleie u. Wasser von der Fettigkeit, dann bestreicht man sie mit der Auflösung von ½ Loth Pottasche in 1 Pf. Rosenwasser u. läßt sie an der Sonne trocknen. Dieß wiederholt man täglich 5 bis 6 Mal, bis sich der gewünschte Erfolg zeigt. Um weiße H. zu bräunen, soll man sie ebenfalls erst von ihrer Fettigkeit befreien, dann einigemal mit frisch bereitetem Kalkwasser waschen, u., wenn sie an der Sonne getrocknet sind, mit einer Auflösung aus 1 Loth Kupfervitriol in 1 Pf. Wasser waschen, je öfter, je dunkler fallen sie aus. Auch bei diesem Mittel wird man sich unstreitig so viel als möglich in Acht nehmen, dasselbe nicht auf die Kopfhaut zu bringen. Um H. heller zu machen oder blond zu färben, hat man die Abkochungen von Ginsterblüten, Stöchasblüten, Cardamomen, zerstoßenen Feigbohnen, Buchsbaumholzspänen, Curcumä-, Berberiswurzeln in Gebrauch gezogen; doch sind alle diese Farben nicht haltbar. Weiße Zwiebelschalen, gestoßen u. mit etwas Fett zu einer Pommade gemacht, sollen die blonden H. der Kinder erhalten. Durch Dachsfett kann man H. ganz weiß machen (vergl. Dachs). — Vom Ausgehen der H. u. den Mitteln dagegen. Das Ausgehen der H. kann sehr verschiedene Ursachen haben. Zuweilen ist Schwäche des ganzen Körpers, sey sie nun durch Ausschweifungen, Krankheit oder Alter hervorgerufen, daran Schuld; dann hilft kein örtliches Mittel, der ganze Körper muß gestärkt werden, um das Uebel zu heben, u. sehr häufig wird es in diesem Falle unheilbar seyn; oder es findet eine örtliche Schwäche oder mangelnde Vegetationskraft der Kopfhaut Statt, wie dieß namentlich nach Nervenfieber, habituellen starken Kopfschmerzen, starken Geistesanstrengungen der Fall ist; in diesem Falle kann das Uebel zuweilen von selbst verschwinden, wie in der Regel nach Nervenfiebern, oder durch stärkende u. reizende örtliche Mittel gehoben werden; manchmal scheint eine Art Schärfe der Säfte, anderemale eine besondere Trockenheit des Kopfes Anlaß zu geben. In den meisten Fällen ist der Grund des Uebels nicht deutlich. Die Behandlung ist deßhalb auch meist rein empirisch, d. h. man versucht aufs Gerathewohl dieses oder jenes Mittel. Ungeachtet nun unzählige den Haarwuchs befördernde Mittel vorgeschlagen u. empfohlen sind, hat doch ihre Anwendung selten günstigen Erfolg. Die meisten sind entweder fettiger Natur, welche bei trockner Kopfhaut den Vorzug verdienen möchten, oder stärkender oder reizender Natur, welche besonders dann Platz finden, wenn örtlich schwächende Ursachen im Spiele sind, oder Beides zugleich. Häufig findet

man den H. = Salben riechende Oele zugesetzt; indeß stimmen fast alle Aerzte überein, daß diese dem Haarwuchs nur nachtheilig sind. 1) Von anerkannt nützlicher Wirkung ist bei dünnen H. öfteres kurzes Verschneiden derselben. Manche empfehlen, es regelmäßig einen Tag vor dem Neumonde vorzunehmen. Dabei trage man den Kopf so frei, als es ohne Gefahr vor Erkältung u. sonstiger unangenehmen Empfindung geschehen kann, u. ziehe auch wohl noch eins oder das andere der nachfolgenden Mittel zu. 2) Unter den fettigen u. öligen Mitteln, womit man die H. u. besonders die Kopfhaut einreiben soll, kommt besonders das Rindsmark häufig als haarwuchsbeförderndes Mittel in Anwendung, obwohl jedes andere, nicht ranzige, Oel oder Fett gewiß eben so viel (oder gewöhnlicher eben so wenig) leisten wird, als dieses. Auch hat man verschiedene Zusammensetzungen, die aber schwerlich einen Vorzug vor den einfachen Mitteln besitzen dürften, z. B. man weicht 2 Loth Rindsmark 3 Tage lang jeden Tag in frischem Wasser ein, schmilzt es dann mit einer gleichen Quantität ungesalzenem Schweinefett, schlägt es so lange mit einem Quirl oder Löffel, bis es beinahe kalt geworden ist, u. vermischt es mit 2 Loth Haselnußöl. Oder: man nimmt ein paar Ochsenfüße, hackt sie zusammen u. kocht sie 4 Stunden lang in Wasser; sobald alles erkaltet ist, setzt man ½ Nößel Wein, eben so viel Schöpsenfett u. doppelt so viel gereinigten Schweineschmeer dazu, schmelzt alles über gelindem Feuer, setzt wohlriechendes Oel zu (besser läßt man dieß gewiß weg), u. gießt das Ganze in Pommadenbüchsen zur Aufbewahrung. Oder: in mäßiger Wärme werden ½ Pf. ausgelassenes Rindsmark, 2 Loth weißes Wachs u. 2 Loth ausgepreßtes Wallnußöl zerlassen u. durch Umrühren in einem porzellanenen Gefäße 6 Loth frisch ausgepreßter Saft von Borsdorfer Aepfeln mit 1 Quent ätherischem Muskatblütenöle verbunden. 3) Ein öfters erprobtes Mittel, einen starken Haarwuchs zu bewirken, soll seyn, den behaarten Kopftheil alle Abende mit gut gehopftem Biere recht durchzuwaschen. Andere empfehlen Rum. Manche kochen das Bier noch mit Quecken ab. 4) Mehrfach, u. unter verschiedenen Formen empfohlen, ist die Anwendung der Zwiebeln. Nach einer Vorschrift erwärmt man Franzbranntwein, so viel als zum Waschen des Kopfs nöthig ist, mit der Hälfte od. dem Drittel einer oft eingekerbten od. besser recht fein zerschnittenen Zwiebel, wäscht sich mit diesem Branntwein, nachdem er das Wirksame der Zwiebel ausgezogen, Abends vor Schlafengehen den Kopf u. bedeckt ihn des Nachts mit einer Nachtmütze. Nach Andern wendet man geradezu ausgepreßten Zwiebelsaft auf den Kopf an. Nach Dr. Caspari (Homöopath) reibt man mit einer frisch aufgeschnittenen Zwiebel die kahlen Stellen mehrere Tage hinter einander, bis sie roth u. schmerzhaft werden, worauf aufgehört u. abgewartet wird, ob junge H. sich zeigen. Geschieht dieß nicht, so nimmt man nach einigen Wochen, bei Vermeidung des Kaffee's u. Thee's, des Gewürzes u. Weins folgendes Mittel: ¼ Gran Kalkschwefelleber wird mit 100 Grammen Zucker allmälig u. genau verrieben u. davon 2 Stunden nach dem Essen eine Messerspitze voll genommen. Gewöhnlich fängt dann der Kopf an zu schwitzen u. bedeckt sich auch nach wenigen Wochen wieder mit jungen H. Dieß Mittel darf aber in keinem Falle wiederholt werden. 5) Man hat gesehen, daß nach einem, auf die kahle Kopfstelle gelegten, Blasenpflaster die H. wieder hervorsproßten. Dr. Attenhofer fand dieß Mittel in 5 Fällen 2 Mal wirksam. Oefters wird auch zu andern haarwuchsbefördernden Flüssigkeiten eine gewisse Quantität Cantharidentinctur gesetzt, um die Kopfhaut zu reizen. 6) Von sauern Mitteln werden gerühmt: ächter Weinessig, zu kalten oder warmen Waschungen angewendet, so wie eine Salbe, welche man durch Verreibung von frischem Rindsmark mit Citronensaft in einem Serpentinmörser erhält. Diese Salbe, womit man den Kopf täglich einigemale einzureiben hat, hält sich an einem kühlen Orte mehrere Monate lang. 7) Der Saft von möglichst süßen gebrate=

nen Birnen soll ein sehr gutes Mittel seyn. 8) Von sehr gewöhnlicher Anwendung sind ferner gerbstoffhältige Mittel, darunter am Meisten Chinapräparate. Entweder wendet man die bloße Abkochung der Chinarinde an, oder häufiger chinahaltige Pommade, die man meist bei den Friseuren vorräthig findet. Ein Recept dazu s. unter d. Art. Chinapommade. Auch Abkochungen von Eichenblättern u. Salben mit Weidenrindenpulver werden empfohlen. 9) Sonst findet man angerühmt: Abkochungen von Stabwurz, Goldwurz, Klettenwurzel, weißer Lilienwurzel, Buchsbaumholzspänen, gequetschten Lorbeeren u. s. w. Auch kommen im Handel viele Mittel vor, deren Anpreisungen man freilich nicht gar zu viel trauen darf, wie das Macassaröl, das Haaröl von Bratfisch ꝛc. — Mittel, H. zu vertilgen. Oefters kommen H. an Stellen des Körpers zum Vorschein, wo man sie nicht wünscht. Um sie hier ohne Schmerzen wegzubringen, wenden die Orientalen das sog. Rusma an. Dieß besteht aus ½ Unze Operment u. 2 Unzen ungelöschtem Kalk, welche man in 1 Pf. scharfer Lauge kocht, oder auch blos aus einer Salbe aus Operment, ungelöschtem Kalk u. Honig. Diese Salbe trägt man mit dem Malerpinsel vorsichtig u. punktweise auf die behaarten Stellen auf, läßt sie aber höchstens 6 bis 7 Minuten darauf u. wäscht sie dann (bevor sie einbeizt) mit einem, in warmes Wasser oder Milch getauchten, Schwamme wieder ab; doch wachsen die H. nach einigen Monaten wieder, man muß also die Salbe immer wieder von Neuem anwenden. Es soll übrigens der gebrannte Kalk schon ohne das Operment die angegebene Wirkung leisten; u. dann thäte man gewiß besser, letzteres überhaupt wegzulassen, da es, mindestens innerlich, u. bei unvorsichtiger Anwendung gewiß auch äußerlich, giftig wirkt. Nach einer andern Vorschrift zum Haartilgen macht man aus 1 Loth Operment, 1 Loth Silberglätte u. 4 Loth geschabter Seife mit etwas Wasser einen Teig, bringt etwas davon auf die behaarte Stelle, reibt dann dieselbe mit einem wollenen Lappen ab, wobei die H. mit weggehen, u. wäscht sich dann mit reinem Wasser u. Seife recht wohl ab. Empfehlungswerth ist folgendes Mittel: Man lasse 1 Loth Mastix, 1½ Loth Colophonium, 1 oder 1½ Loth gelbes Wachs in einer irdenen Schüssel auf einem gelinden Kohlenfeuer zergehen u. rühre sie wohl durch einander. Ist dieß Pflaster so weit abgekühlt, daß man es auf der bloßen Haut leiden kann, so trägt man mit einer Messerklinge von dem Pflaster dahin, wo Härchen stehen, nach u. nach 2 Messerrücken dick auf u. streicht das Aufgetragene zusammen glatt, so daß es gleichsam eine Kruste bildet, welche man sich abkühlen läßt, bis sie anfängt, hart zu werden. Dann reißt man sie schnell wieder ab. Man kann beim Abreißen absetzen, langsam darf es aber nicht geschehen, weil es sonst sehr schmerzt. Ein rascher Riß hingegen macht keine sonderlich schmerzhafte Empfindung. Die Röthe an der betroffenen Stelle vergeht nach ¼ Stunde. Die Härchen, die an dem abgerissenen Pflaster kleben, werden an einem brennenden Lichte abgesengt, wo man dann das Pflaster mehrmals hinter einander wieder brauchen kann, nachdem es jedesmal zuvor durch Wärme wieder flüssig gemacht worden. Man hat blos nöthig, zu der, schon mehrmals gebrauchten, alten Masse zuweilen wieder etwas Colophonium u. gelbes Wachs zu fügen. Nach Anwendung dieses Mittels kommen in Jahr u. Tag keine H. wieder zum Vorschein; sollte es der Fall seyn, so muß man es wiederholen. Ein anderes Mittel ist folgendes: man macht gestoßenen Senf mit Mehl u. starkem Essig zu einem Teige, legt diesen auf die haarige Stelle u. läßt ihn daselbst liegen, bis er Blasen zieht. Die H. gehen hierdurch aus u. kommen nicht wieder u. die Stelle wird ganz glatt. Indeß ist die Anwendung dieses Mittels schmerzhaft u. es bleibt ein rother Fleck zurück, der erst lange nachher verschwindet. Auch durch öfteres Bestreichen mit scharfen Pflanzensäften, z. B. von Wolfsmilch kann man die H. vertreiben. Unter andern empfiehlt man, abgeschnittene Weinreben mit dem einen Ende ins Feuer zu legen, wo

dann durch die Hitze aus dem andern Ende das Rebenwasser hervorquellen wird, das man so frisch u. heiß als möglich auf die, vorher abgeschorne, Hautstelle streichen soll. Dieß Mittel soll namentlich auch bei Warzen mit langen H. dienlich seyn. Daß auch das Bestreichen der behaarten Stelle mit Bocksgalle oder dem Pulver verbrannter Blutegel die H. tilge, dürfte wohl nur Aberglaube seyn. Lit. Eble, die Lehre von dem H. 2 Bde. Wien. 1831. (6 Thlr.) — Jahn, der Haararzt. Augsburg. Schlosser. 1832. 2 Bde. (12 Gr.) — Merkel, der erfahrne Haararzt. Leipzig. Geibel. 1834. (18 Gr.) — Erprobte Mittel, das Ausgehen der Haare zu verhindern. 2te Aufl. Quedlinburg. Basse. 1832. (8 Gr.)

Haargurke, s. Sycios.

Haarpommade, s. Chinapommade u. Haare.

Haarpuder, s. Puder.

Haarseil, Eiterband, setaceum, nennt man ein, unter die Haut zwischen das Zellgewebe u. die Muskeln, oder auch durch andere Theile gezogenes, Band. Es ist ein, bei vielen Krankheiten der Thiere unersetzliches, Heilmittel, das, indem es einen freien Abfluß des Eiters gestattet, in vielen Fällen dem Fontanell vorgezogen werden muß. — Wirkung. Das H. hat theils eine reizende, erregende u. ableitende, theils eine (durch die herbeigeführte Eiterung) zerstörende Wirkung u. verschafft überdieß auf eine leichte Weise verschiedenen angesammelten Flüssigkeiten einen freien Abfluß. — Anwendung bei Thieren: 1) als Ableitungsmittel: a) bei inneren u. äußeren Entzündungen, besonders wenn sie chronisch u. rheumatisch sind, z. B. im Anfange der Lungenseuche zur Seite der Brust; bei manchen Augenentzündungen, besonders der Monatsblindheit, auf dem Backen; bei chronischer Huflähme durch den Ballen; bei rheumatischer Bug- u. Kreuzlähme auf der Schulter oder dem Kreuze rc.; b) bei krankhaften u. reichlichen Absonderungen, Geschwüren, als beim Augenschleimfluß, Stralkrebs rc.; 2) als Erregungsmittel: a) bei verschiedenen, besonders nervösen Schwächezuständen einzelner Theile, z. B. Kreuzlähme; b) als Präservativmittel gegen mancherlei seuchenhafte Krankheiten, als Brustseuche u. Influenza der Pferde, Hundeseuche, Milzbrand rc.; 3) als Beförderungsmittel des freien Abflusses eingeschlossener Flüssigkeiten, besonders des Eiters u. Blutes, wie nach dem Luftsackstich, bei kanalförmigen, gewundenen, sackförmigen Wunden u. Geschwüren, als Schußwunden, Widerrüstfisteln rc.; bei Blutextravasaten nach starken Quetschungen tiefer liegender Muskeln, wie an der Schulter; 4) als Zerstörungsmittel bei verhärteten Geschwülsten, die wegen ihrer Lage u. sonstigen Beschaffenheit nicht exstirpirt werden können; 5) als Hülfsmittel zur Heilung verborgener eiternder Stellen u. Geschwüre, indem man mittelst des H. Arzeneien auf diese einwirken läßt. — Ziehen des H. Die nöthigen Instrumente sind: ein Bistouri, eine gewöhnliche H.-Nadel (die für größere Thiere 12 — 14 Zoll lang, vorn mit einem mäßig stumpfen, spatelförmigen u. ⅓ Zoll breiten Blatte, an dem andern Ende mit einem, zur Aufnahme des Bandes gehörig großen, Oehre u. in der Mitte rund seyn muß; bequem ist es, wenn das Instrument aus zwei Hälften besteht, die in der Mitte zusammengeschraubt werden können) u. ein Stück Band, am besten Tuchecke, das je nach der Größe des H. verschieden (4, 6, 8, 10 Zoll) lang u. (¼ — ½, 1 Zoll) breit u., wenn man die Enden des H. nicht miteinander verbinden will, an dem einen Ende mit einem hölzernen Knebel gehörig fest (durch einige Stiche) versehen seyn muß. Der Operateur bildet an der Stelle, wo das H. gezogen werden soll (doch immer an der zu oberst zu machenden Oeffnung), mit einem Gehülfen, eine kleine Längenspalte der Haut u. schneidet diese so weit quer durch, als das Band breit ist; hierauf faßt er mit der rechten Hand die H.-Nadel, setzt sie auf die gemachte Oeffnung u. stößt sie

unter der Haut, in der für nöthig erachteten Richtung, indem er gleichzeitig mit der linken Hand den freien Wundrand abzieht, so weit fort, als die Lange des H. betragen soll; alsdann drückt er mit der linken Hand die Nadel oben zurück u. schneidet mit der rechten die, durch das Spatelende derselben gespannte, Haut durch u. stößt die Nadel völlig heraus, worauf das Band in das Oehr der letzteren gezogen u. in die neue Hohlwunde eingebracht wird, mittelst der durchgezogenen Nadel. War das eine Ende des Bandes mit einem Knebel versehen, so wird dieß nun mit dem andern, an dem man das Band eingefädelt u. durchgezogen hatte, ebenfalls gemacht. In diesem Falle müssen die beiden Enden des Bandes 2 — 3 Zoll länger, als die gemachte Wunde seyn, damit das H. leicht gezogen werden kann. Bedient man sich keiner Knebel, so werden die beiden Enden des Bandes fest zusammengehängt, doch so lang gelassen, daß das H. sich ebenfalls leicht ziehen läßt. — Bei kleinen Thieren ist das Verfahren einfacher: man bildet eine gehörig große Querfalte u. stößt diese mittels einer großen Heftnadel durch u. zieht dann das Band ein. Bei schon vorhandenen Wunden oder Geschwüren hat man nur eine Oeffnung an der abhängigsten Stelle (Gegenöffnung) zu machen, mittels einer geöhrten Trokarnadel oder eines bloßen Bistouris, u. dann das Band durchzuziehen. — Will man durch das H. stark reizen, so wird auf das Band Terpentinöl mit oder ohne Cantharidentinctur getröpfelt, oder etwas reizende Digestivsalbe gestrichen, oder auch bei Rindern in der Lungenseuche ein Stück Nießwurzel genäht. Sobald sich Eiterung einstellt, wird das H. täglich 1 — 2 Mal gezogen u. mit lauem Wasser gut gereinigt. Sollte eine zu heftige, entzündliche Anschwellung eintreten, so werden warme Bähungen von einem Aufguß der zertheilenden Kräuter gemacht u. das Band mit einem milden Oele oder Fette bestrichen, oder dasselbe muß, wenn Brand droht, auf einige Zeit ganz entfernt werden. Ist aber im Gegentheil am 3. Tage noch keine erwünschte entzündliche Anschwellung eingetreten, so muß das H. mit vorhin genannten reizenden Dingen verstärkt geschärft werden. — Man läßt das H. nicht gern länger als 14 — 21 Tage liegen, indem es leicht zu fistulösen Geschwüren Veranlassung giebt. Ist die Krankheit nach dieser Zeit noch nicht gehoben, so macht man lieber ein neues an einer andern Stelle. — Immer muß man aber dafür sorgen, daß die Thiere sich nicht an dem H. reiben, noch dasselbe mit den Zähnen fassen können: Pferde werden hoch u. von dem Standbaum oder der Wand entfernt gebunden, oder das H. wird mit einer Schürze bedeckt; Hunden legt man einen Maulkorb an.

Haarsieb, ist ein, in Küchen u. Hauswirthschaften zum Durchseihen verschiedener Flüssigkeiten gebräuchliches Sieb, dessen Boden von Pferdehaaren gewebt ist. Je nach dem Zweck des Gebrauchs hat man es von verschiedener Größe.

Habe (stehende, fahrende), s. **Sachen**.

Habenaria, Zügelblume; Cl. XX. O. 1. Orchideе. — Als Zierpfl.: 1) H. fimbriata *R. Br.* (Orchis *Ait.*) ♃ Nordamer.; Jul.; 2) lacera *Bot. Cab.* ♃ (Orchis *Mich.*) Nordam., auf niedrigen Wiesen; Jul.; 3) nigra *R. Br.* ♃ (Orchis *Sw.*, Satyrium *L.*) Schweiz, Oesterr., auf Alpen; Jul., Aug. — **Cultur**: Schattige, beschützte Lage im Freien, reichliche Feuchtigkeit; Torfboden mit wenigem Lehm u. Sand gemischt. Die Wurzeln dieser u. vieler anderer Orchideen darf man nicht durch Graben, Auflockern des Bodens u. unvorsichtiges Umpflanzen u. Zertheilen im Wachsthum stören, wodurch leicht der Verlust der Pfl. herbeigeführt wird. Im Winter bedecke man sie mit Moos.

Haberwurzel, s. **Haferwurzel**.

Habichtskraut, s. **Hieracium**.

Habranthus, Cl. VI. O. 1. Amaryllidee. — Als schöne Amaryllisähnliche Zwiebel-Zierpfl.: 1) H. Andersonii *Bot. Cab.* Monte Video; Apr. u. Sept.; 2) gracilifolius *Herb.* (Amaryllis *Spr.*, H. angustus *Herb.* als

Var.) am Platastrome; Frühl.; 3) pallidus *Bot. Cab.* Chili; Juni; 4) pumilus *Bot. Cab.* Chili; Sommer; 5) robustus *Bot. Cab.* Chili, Peru; Jul., Aug.; 6) versicolor *Herb.* (Amaryllis *Spr.*) am Platastrome; Sommer. — Cultur: Man kann sie im Glash. oder Zimmer bei 5—8° R. durchwintern, während welcher Zeit man sie fast trocken hält. Im März pfl. man sie um, stellt sie nahe unter Glas (am besten in ein mäßig warmes Loh- oder Mistb.) u. giebt mit zunehmendem Wachsthume mehr Feuchtigkeit, jedoch stets mäßig. Das Pflanzen u. die Vermehr. s. Amaryllis Iohnsonii, vittata u. ähnliche Arten. Sie lieben eine lockere, sandige, klare, fruchtbare Dammerde. Vgl. Otto's Gartenz. II. S. 23.

Haché, heißt überhaupt eine feingehackte oder mit dem Wiegemesser ganz klein u. fein geschnittene Sache. Als besondere Zubereitungen können unter andern folgende aufgeführt werden: 1) Kälberbraten ganz klein gehackt, in einen Schmortopf gethan, etwas Wasser darauf gegossen, Citronenscheiben, Corinthen u. etwas Semmelkrumen hinzugefügt u. durchkochen gelassen. Auch kann man Kapern darüber streuen. 2) Kälberbraten oder Schweinebraten gut klein gehackt, in einen Tiegel gethan nebst fein gehackten Zwiebeln, einem Lorbeerblatt, gestoßenem Pfeffer, Muskatblumen, ziemlich viel Kapern, Butter, einem Paar gewässerter u. gehackter Sardellen, oder einem gewässerten u. gehackten Hering u. fein gehackter Citronenschale; Wein oder gute Brühe darauf gegossen, auf Kohlenfeuer kochen lassen, zuletzt ein wenig geriebene Semmel zugefügt u. kurz einkochen lassen.

Hacken. Das Behacken des Obstgartens, der Baumschule, der Erd-, Stachel- u. Himbeerplantagen ꝛc. ist das wichtige jährliche Geschäft, wodurch die Erde um die Bäume locker u. fähig gemacht wird, die Feuchtigkeit des Regens u. Thaus, die Wärme der Sonnenstralen u. die Düngungstheile aus der Luft zu den Wurzeln der Gewächse dringen zu lassen. Zugleich wird dadurch das Unkraut im Keim u. die Insectenbrut vertilgt. Durch das Behacken wird die Fruchtbarkeit aller Pflanzen sehr erhöht, während dagegen die Unterlassung desselben Verwilderung u. Unfruchtbarkeit nach sich zieht. In der Baumschule hängt davon hauptsächlich das Gedeihen der jungen Bäume ab. Das Behacken geschieht in schwerem Boden mit dem Karst oder der Baumhacke (s. d.) (einem Werkzeuge mit 2 starken, längern, spitzigen, scharfen, eisernen Zinken). Jede Baumschule muß im Sommer wenigstens 2 Mal behackt werden, jedoch nie zu der Zeit, wenn die Erde naß u. kloßig ist, auch darf es nur mit der größten Vorsicht u. nicht ohne einige Kenntniß von der Erziehung der Bäume geschehen. Bei dem ersten Behacken, das sogleich nach der Pfropfzeit vorgenommen wird, muß tief gegriffen werden, so daß die Erde ¾ Fuß tief aufgehackt u. gelockert wird. Die ausgehackte Erdscholle wird umgelegt u. kommt in die Vertiefung der unmittelbar zuvor ausgehackten Scholle zu liegen. Die ausgegrabene Erdscholle wird sogleich mit dem umgewendeten Karst zerschlagen, die hervorstehenden Wurzeln von Unkraut werden sorgfältig ausgezogen u. hinter sich zurück auf die bereits bearbeitete Erde auf Häufchen geworfen u. in den Erddünghaufen, den man von verwesetem Unkraut angelegt hat, geschafft. Die Wurzeln von Quecken u. tief wurzelndem Unkraut müssen sorgfältig ausgezogen u. weggeräumt werden. Bei dem ersten Behacken hat man besonders Acht zu geben auf die neugesetzten Bäumchen u. die frisch gepfropften Stämmchen. Bei den neugesetzten Bäumchen darf in der Rundung, so weit die Wurzeln gehen, gar nicht oder wenigstens nicht tief gehackt werden, sondern man häckelt um dieselben nur eines Daumens breit u. lockert die oberste Erde ein wenig mit Vorsicht auf. Was aber die auf der Erde neugepfropften Stämmchen betrifft, welchen zur Beschützung 2 Pfählchen beigesteckt sind, so zieht der Arbeiter die Pfähle aus, hackt die Erde bis zur Wurzel vom Stämmchen weg, schneidet die, unten aus

den wilden Grundstämmen hervorgekommenen, Auswüchse ab, hackt frische Erde dazu u. bedeckt damit das Stämmchen bis fast an die Pfropfstelle u. steckt dann die Pfählchen wieder bei. Bei dem 2ten Hacken, so auch bei dem 3ten, wenn dieses wegen Ueberhandnahme des Unkrauts nöthig wird, darf mit der Hacke nicht so tief, höchstens ½ Fuß tief in die Erde gegriffen werden, damit die Sonnenhitze nicht zu sehr zur Austrocknung des Bodens eindringt. Ist der Boden nicht schwer, so kann man sich zum Behacken auch der Felge, der Felghacke, Haue mit 2 breiten u. kürzern Zinken, wie man sie in den Weinländern braucht, bedienen. Das Behacken der Himbeeren muß sehr zeitig im Frühjahr geschehen, u. es darf bei diesen nie zu tief mit der Hacke in die Erde gegriffen werden, damit man die jungen Keime, als die Stöcke des künftigen Jahres, nicht zerstört. Bei dem Behacken der Erdbeeren sind besonders die vielen ausgelaufenen Ranken u. alles Unkraut sorgfältig wegzunehmen. Das Behacken der Erd-, Himbeer- u. Stachelbeerplantagen muß sehr frühzeitig vor der Blüte geschehen u. darf im Sommer durchaus nicht vorgenommen werden. Sehr vortheilhaft ist bei diesen Gewächsen das frisch aufgehackte Land mit Jauche zu begießen.

Hackfrüchte, heißen diejenigen Gewächse, welche während ihrer Vegetation behackt u. behäufelt werden müssen, weil sie ohne solche Behandlung nur einen geringen Ertrag geben. Es gehören hierzu nicht nur alle Knollen- u. Wurzelgewächse, sondern auch eine Menge anderer, vornehmlich Handelsgewächse. Bei der Drillcultur ist auch das Getreide dazu zu rechnen. In frühern Zeiten mußte das Behacken u. Behäufeln durch Menschenhände erfolgen, was den Anbau dieser Gewächse sehr vertheuerte, u. bei mangelnden Arbeitskräften oft unmöglich machte. Der Anbau dieser Gewächse wurde daher nur im Kleinen betrieben u. zwar hauptsächlich nur in kleinen Wirthschaften, wo der höhere Preis derselben den Anbauern einen beträchtlichen Tagelohn sicherte. Auch noch jetzt findet man den Anbau mehrerer solcher Gewächse nur in kleinen Wirthschaften, die eine gartenmäßige Cultur betreiben, u. worin das Behacken u. Behäufeln mit der Handhacke betrieben wird; es sind dieß aber nur solche Gewächse, die in nicht zu großen Massen gebraucht werden u. daher zur Feldcultur im Großen nicht passen. Durch die Erfindung von Gespannwerkzeugen, welche das Behacken u. Behäufeln eben so gut verrichten, als es durch die Handhacke geschehen kann, ist jedoch ein großer Theil solcher Gewächse, die einen Absatz im Großen gewähren, in die Feldcultur aufgenommen worden, u. hiezu sind vor allen andern die Kohl-, Wurzel- u. Knollengewächse zu rechnen. Durch ihren Anbau im Großen hat die Landwirthschaft einen förmlichen Umschwung erlitten, u. das System des Fruchtwechsels ist zum Theil hierauf begründet, so wie ein vermehrter Viehstand sich hauptsächlich hierauf stützt. Eine Hauptabsicht bei dem Anbau solcher Gewächse ist, den Acker, ohne Brache zu halten, von Unkräutern zu reinigen, ihm öftere Auflockerung zu geben, u. durch beides für die folgenden Saaten vorzubereiten u. geeigneter zu machen. Alle diese Gewächse erfordern anfänglich einen größern Raum, als sie später einnehmen; eine Vermehrung des fruchtbaren Bodens um ihre Stengel herum, der Art, daß ihren Wurzeln oder Knollen eine um so größere Menge Nahrung zugeführt wird, trägt aber wesentlich zu ihrem vollkommnern Gedeihen bei; es sind daher zu ihrer Cultur doppelte Instrumente nothwendig, solche, welche nur das Vertilgen des Unkrautes, das Jäten verrichten u. solche, welche das Anhäufeln bewirken. Durch die Anwendung von beiderlei Instrumenten vom Zugvieh gezogen, wird aber eine große Ersparniß an Arbeit bewirkt, u. man nimmt an, daß ein solches Instrument mit zwei Pferden bespannt u. mit einem Arbeiter eben so viel verrichtet, als 30 bis 40 Menschen mit Handwerkzeugen. Es ist ausgemacht, daß einerseits durch den Anbau dieser Gewächse viel mehr von gleichen Bodenflächen erzeugt wird, als früher, andrerseits aber auch dieselben weit wohlfeiler erzielt werden können. In dem ver-

breiteten Anbau dieser Gewächse u. in der häufigern Anwendung der, zu ihrer Cultur erforderlichen, Gespanninstrumente ist auch hauptsächlich die Veranlassung zu wohlfeilern Preisen der landwirthschaftlichen Producte zu suchen. Zum Vertilgen des Unkrautes oder zum Jäten wird die Pferdehacke, zum Behäufeln der Häufelpflug gebraucht.

Häckerling, s. Häcksel.

Häcksel, auch Häckerling, Siede genannt, ist kleingeschnittenes Stroh oder Heu, welches dem Vieh mit anderm Futter gemengt gegeben wird (auch wird mit dem Stroh zugleich grünes Futter geschnitten). Der Zweck der H.-Fütterung ist der, nächst dem nahrhaften Futter, welches nicht in so großer Menge verabreicht werden kann, als daß sich das Vieh daran vollkommen satt fressen könnte, auch eine gehörige Quantität von Sättigungsmasse zu verabreichen, weil sich jedes Vieh u. besonders das Rindvieh bei vollem Magen besser befindet. Das Stroh u. mithin auch der H. hat nur wenig Nahrungstheile u. das Vieh würde von demselben nur wenig fressen, wenn derselbe nicht mit anderem Futter gemengt würde. Am besten geschieht diese Mengung für Rindvieh u. Schafe mit saftigem Futter, auch sagt es dem Rindvieh zu, wenn der H. aufgebrühet wird, besonders wenn in dem Wasser, welches zum Brühen genommen wird, solche Gegenstände mit gekocht werden, welche demselben einen angenehmen Geschmack geben, der sich auch dem H. mittheilt. Das Rindvieh frißt von solchem Mengfutter mehr, als wenn der H. mit trocknem Futter verabreicht wird. Man kann zwar alle Arten Stroh zu H. schneiden, doch ist das Langstroh am besten dazu, u. zu H. für die Pferde eignet sich nur dieses. Der H. für die Pferde u. Schafe muß möglichst kurz seyn u. bedeutend kürzer als die Körner, welche als Futter verabreicht werden, auch muß das den Pferden gegebene H.-Futter angefeuchtet werden, damit dieselben den H. nicht wegblasen. Dasselbe ist bei den Schafen nöthig. Für das Rindvieh wird der H. länger geschnitten, doch ist zu langer nicht tauglich. Man rechnet für ein Pferd täglich $\frac{1}{2}$, für ein Stück Rindvieh $\frac{3}{4}$ bis 1 preuß. Scheffel. Der Scheffel H. vom Winterstroh wiegt 10, der vom Sommerstroh 8 Pfund.

Häckselschneidemaschinen. Man theilt diese in die gewöhnlichen Hand-H., auch **Häckselbank** genannt, u. in die eigentlichen H. Die ersteren sind zu allgemein bekannt u. verbreitet, als daß eine nähere Beschreibung derselben erforderlich wäre; nur sey hier bemerkt, daß es größere u. kleinere mit mancherlei Abänderungen in der Construction giebt. Man hat nämlich die größern mit einer Gabel zum Fortschieben des Strohes, u. die kleinern ohne Gabel, wo das Stroh nur mit der Hand fortgeschoben wird. Auf der kleinen wird weniger geleistet als auf der großen, welche das Stroh auf einem größern Raume dem Schnitte darbietet u. mit einem größern Messer versehen ist, aber auch eine stärkere Person zur Handhabung erfordert. Auf der kleinen vermag ein Mann täglich zu feinem Häcksel nur 10, zu gröberem 18 Gebund 20pfündiges Stroh zu schneiden, auf der größern dagegen zu feinem Häcksel 16, zu gröberem 30 Gebund. Man hat sich vielseitig bemüht, die Hand-H. zu verbessern, doch ist dieß zeither noch nicht gelungen, u. nur eine der wirklichen H. beruhet auf derselben Theorie, von der weiter unten gehandelt werden wird. Von den größern Maschinen zum Häckselschneiden giebt es mancherlei Arten, im Ganzen hat man aber, wie Modelle in verschiedenen Sammlungen darthun, in Bezug auf dieselben seit 60 bis 70 Jahren keine Fortschritte gemacht, hat vielmehr nur die schon damals aufgestellten u. zur Ausführung solcher Maschinen benutzten Ideen vervollständigt, auch wohl manche alte Idee als eine neue Erfindung angegeben. Unter diesen verschiedenen Maschinen sind folgende die hauptsächlichsten: die sogenannte **englische H.**, welche in der Eisengießerei zu Berlin gefertigt worden, daher auch die **Berliner** heißt. Sie wird auch mit einigen Veränderungen auf dem Ham-

merwerke Morgenröthe in Sachsen gefertigt, ihr Preis ist 50 Thlr. Das Wesentlichste der Construction dieser Maschine besteht in Folgendem: Sie hat 3 bis 4 Messer, welche auf zwei nebeneinander gehenden Scheiben gleichsam wie auf einer Trommel, querüber in einer etwas schrägen Richtung in der Art befestigt sind, daß sie sich vor dem Halse der Maschine umdrehen u. durch einen schrägen Druck das Schneiden bewerkstelligen. Durch die zwei Scheiben, an welchen die Messer befestigt sind, oder die Trommel, geht eine Welle, mit einer Kurbel zum Drehen auf der einen, u. einem Schwungrade auf der andern Seite. Die Vorrichtung zum Fortschieben des Strohes besteht aus zwei, sich gleichmäßig drehenden, kannelirten Walzen, wovon die eine ober-, die andere unterhalb des Strohes befindlich ist, u. die beide durch Räderwerk von der oben bemerkten Welle in Bewegung gesetzt werden. Die obere Walze wird auch durch angehängte schwerere u. leichtere Gewichte an die untere mehr oder weniger angepreßt. Als eine Vervollkommnung hat man auf dem Boden des Kastens zum Fortschieben des Strohes ein Tuch ohne Ende, welches über zwei sich drehende Walzen geht, wie bei den nachfolgenden, angebracht. Es ist dazu ein Mann zum Drehen der Messer u. einer zum Einlegen des Strohes nöthig. Man macht im Allgemeinen dieser Maschine folgende Vorwürfe: Sie erfordert zur Bewegung, wegen der, das Schneiden nur durch einen schrägen Druck bewerkstelligenden, Messer viel Kraft, ohne die Arbeit besonders zu fördern. Ueberdieß sey der Schnitt nicht rein, sondern es bleibe unten ein beträchtlicher Bart stehen; auch würden die Messer aus diesem Grunde bei starkem Stroh außerordentlich angegriffen. Das Fortschieben des Strohes erfolge durch die Umdrehung der kannelirten Walzen nicht ganz gleichmäßig, indem die Halme, welche die Kanten der Walze an den Knoten treffen, mehr vorgeschoben werden, als diejenigen Halme, von denen die Walzen nur die glatte Fläche erfaßten. Ferner könne nur einerlei Häcksel auf dieser Maschine geschnitten werden, da keine Vorrichtung vorhanden sey, durch welche das mehrere oder mindere Fortrücken des Strohes zu längerem oder kürzerem Häcksel bewerkstelligt werden könne. Diesen Uebelständen ist nun zwar, durch das angeführte Tuch ohne Ende auf dem Boden des Kastens, durch eine Vorrichtung zum Stellen zu gröberem u. feinerem Häckfel, besonders aber dadurch abgeholfen worden, daß man auf der Trommel nur zwei Messer angebracht hat, welche eine um so schrägere Richtung erhalten können, wodurch sie mehr im Zuge, als durch den Druck schneiden, aber dessen ungeachtet hat sie sich doch nicht genügende Zufriedenheit erworben, u. Viele ziehen ihr andere dergleichen Maschinen vor. Es mag wohl hier, wie bei anderen Maschinen, sehr auf die Construction einzelner Theile ankommen; denn Einige sind mit derselben vollkommen zufrieden, obschon sie gegen andere in der Leistung etwas zurückstehen soll. Es sollen nämlich 2 Mann, welche zu ihrem Gange erforderlich sind, nach mehrfachen Angaben nur 4 Mal so viel leisten als ein Mann mit der großen Hand-H. Nach andern Nachrichten soll sich jedoch die Leistung besser gestalten. Die sogenannte schwedische H., auch Rostocker, u. nach ihrem Verbesserer, die Winstrupsche genannt, unterscheidet sich von der vorigen hauptsächlich dadurch, daß an einem eisernen, unmittelbar vor dem Halse der Maschine stehenden, Schwungrade sich drei Messer, welche convex sind (d. h. an der Schneide eine Rundung nach auswärts bilden) befinden. Dadurch erfolgt das Schneiden mehr in einem schrägen Zuge, als durch Druck. Durch das Schwungrad geht eine Welle, welche vorn eine Kurbel zum Drehen, hinten eine Schnecke hat, welche das Räderwerk zur Fortschiebung des Strohes in Bewegung setzt. Die Vorrichtung zum Fortschieben des Strohes besteht, wie bei der vorhergehenden, aus zwei übereinander liegenden, kannelirten Walzen, nur mit dem Unterschiede, daß der Kasten, welcher das Stroh faßt, u. in welchem sich die obere Walze befindet, beweglich ist. Durch ein, an diese obere Walze angehängtes, leichteres oder schwereres Gewicht kann

ein geringeres oder stärkeres Pressen des durchgehenden Strohes an die untere Walze erfolgen, was von wesentlichem Nutzen in Betreff der Verschiedenheit weichen u. harten Strohes ist. Auch an dieser Maschine hat man jetzt allgemein zur Vervollkommnung auf dem Boden des Kastens ein Tuch ohne Ende zum Fortschieben des Strohes angebracht. Eine solche Maschine kostet 35 bis 40 Thlr. u. in der Unterhaltung weniger als die vorige. Man giebt ihr, wegen ihrer größern Einfachheit, wegen ihres wohlfeilern Preises, wegen ihrer vollkommnern Arbeit, indem sie einen reinern Schnitt macht u. weniger Bart stehen läßt, dann weil sich das weiche Stroh auf ihr besser schneiden läßt, den Vorzug vor der erstern. Doch hat man es von Nutzen gefunden, anstatt 3 converer Messer an dem Schwungrade blos ein concaves Messer anzubringen. Der Schnitt wird dadurch noch reiner, ohne daß die Arbeitsleistung bedeutend vermindert wird. Auch hat man sie dadurch verbessert, daß man ganz vorn im Halse der Maschine einen mit Eisen beschlagenen Kloß, welcher bei jedem Schnitt der Maschine auf das Stroh fest aufgedrückt wird, angebracht hat. Diese Maschine erfordert, um im Gange erhalten zu werden, ebenfalls zwei Mann, dieselben sollen aber drei Mal so viel leisten als auf den Hand-H. Diese so wie die vorher angeführte, Maschine können sehr gut durch eine Dampfmaschine oder ein Wasserrad in Bewegung gesetzt werden, wodurch ihre Leistungen bei Ersparniß eines Mannes beträchtlich wohlfeiler werden. Die sogenannte Druckbaum-H. ist im Wesentlichsten folgendermaßen construirt: Sie hat ein Messer, wie die gewöhnliche Hand-H., nur ist dasselbe beträchtlich größer. Uebrigens erfolgt das Schneiden wie bei dieser. Es ist vor dem Halse der Maschine ein langer Hebel angebracht, der in Zapfen zwischen zwei Säulen geht, u. am äußersten hintern Ende hinter dem Zapfen einen mit Steinen beschwerten Kasten, am vordern Ende aber eine Handhabe hat. An diesem Hebel ist das Messer befestigt. Es ist etwas concav, d. h. mit der Schneide einen einwärts gehenden Bogen bildend, u. erhebt sich nach dem hintern Theile des Hebels, wo es mit dem Griffe, wie man den obern Theil des Messers bei der Hand-H. nennt, an eine, aus dem Hebel aufstehende, Säule in der Art befestigt ist, daß es, wenn man den Hebel als die Basis annimmt, vorn mit demselben einen spitzen Winkel bildet. Ein Arbeiter hebt den Hebel sammt dem Messer mittelst der Handhabe, u. beim Herunterdrücken erfolgt der Schnitt ganz in der Art, wie bei der Hand-H. Es erfolgt ein reiner Schnitt ohne Bart. Hinter der, das Messer haltenden, Säule, geht aus dem Hebel ein anderer beweglicher Hebel in die Höhe, welcher die Vorrichtung zum Fortschieben des Strohes in Bewegung setzt, wenn der Hebel mit dem Messer heruntergedrückt wird, zugleich aber auch einen, im Halse der Maschine sich befindenden, mit Eisen beschlagenen Kloß bei jedem Schnitt fest an das Stroh andrückt, so daß dasselbe möglichst zusammengepreßt dem Messer dargeboten wird, wodurch ein um so leichteres u. vollkommneres Schneiden erfolgt. Die Vorrichtung zum Fortschieben des Strohes besteht aus zwei Walzen, welche mit ziemlich erhabenen, eisernen Kanten versehen sind, wovon die eine, unmittelbar vor dem in dem Halse sich befindenden Kloße, niedriger, die andere etwas hinter derselben höher angebracht ist, u. einem Tuche ohne Ende, welches sich über Rollen dreht, u. durch, am hintern Theile der Maschine angebrachte, Schrauben angespannt wird. Die zwei Walzen, so wie die vordere Rolle, über welche das Tuch ohne Ende geht, haben gezähnte, eiserne Räder, in welche Hebel eingreifen, welche die Räder bei jedem Schnitt um einen Zahn fortrücken. Diese Hebel können verlängert oder verkürzt werden, je nachdem zu gröberem Häcksel ein längerer Theil, oder zu feinerem ein kürzerer Theil des Strohes auf einmal zum Schnitt gelangen soll. Das Fortschieben u. Niederdrücken des Strohes durch den Kloß im Halse harmonirt mit der Bewegung des Messers, indem die Fortbewegung des Strohes allemal erfolgt, wenn das Messer zum Schnitt in die Höhe gehoben wird, dagegen das Zusammendrücken desselben erst beim Nie-

derdrücken des Messers, beim Schnitt erfolgt. In Sachsen wird von den Meisten diese Maschine für die beste gehalten, u. man findet sie auch am häufigsten. Zwei Mann schneiden auf derselben in einer Stunde ohne große Anstrengung 15 Gebund Stroh, à 22 Pfund, zu feinem Häckfel. Sie kostet gegen 40 Thlr. u. ihre Unterhaltungskosten schlägt man zu 1 Proc. jährlich an. Noch muß hier einer Maschine gedacht werden, welche der Mechanikus Heyner zu Penig in Sachsen fertigt. Sie ist in Hinsicht auf Construction der zweiten beschriebenen ähnlich, hat jedoch nur ein concaves, kurzes, sehr schräg stehendes Messer an dem Schwungrade, übrigens aber Vorrichtungen zum Fortschieben des Strohes, wie die zuletzt angeführte, u. eben so auch einen Klotz im Halse zum Niederdrücken des Strohes. Sie wird von vielen Seiten gerühmt. Eine Hauptsache, worauf es bei allen H. ankommt, ist die, daß die Länge des Messers in einem richtigen Verhältnisse zur Breite des durchzuschneidenden Strohes steht, so daß ein verhältnißmäßig langer Zug, nicht aber ein Druck erfolgt.

Haemanthus, Blutblume; Cl. VI. O. 1. Amaryllidee. — Als Zierpfl. (Zwiebelgewächse, ♃): 1) H. albiflos *Bot. Cab.* Cap; Sept.; 2) carinatus *L.* Cap; Sept., Oct.; 3) coarctatus *Jacq.* Cap; Aug.; 4) coccineus *Bot. Cab.* † Cap; Jul. — Oct.; 5) multiflorus *Bot. Cab.* † Sierra Leone; Sommer; 6) pubescens *Bot. Cab.* Cap; Apr.; 7) puniceus *L.* † Cap; Aug. — Oct.; 8) rotundifolius *Sims.* † (orbiculatus *Angl.*?) Cap; 9) tigrinus *Jacq.* † Cap; Sommer. — **Cultur**: Diese gleicht in Hinsicht der Ruhezeit, des Pflanzens u. Begießens im Allgemeinen derjenigen, welche bei der Gattung Amaryllis empfohlen ward. Die Cap'schen Arten kann man im Glash. oder Zimmer bei 5—8° R. durchwintern, u. zur Wachsthumzeit im Glash. oder im nicht sehr warmen Mistb. nahe unter Fenster stellen. Nr. 3, 7—9. blühen leichter, wenn man sie in der Ruhezeit im Winter auf ein Bret, an der kühlsten Stelle des Warmhauses, hinstellt u. dann trocken hält. Nr. 5. (die schönste Art) verlangt viele Wärme im Lohkasten oder warmen Lohbeete eines niedern Warmhauses, zur Zeit des Wachsthumes um so mehr Wasser, je wärmer sie steht. Nach Faldermann's (Obergärtners im kais. bot. Garten zu St. Petersburg) Anweisung soll man zu Ende Novembers die Zwiebel aus dem Topfe nehmen, sie von alter Erde u. verdorbenen Wurzeln säubern, dann in reine Rasenerde (ohne vegetabilische u. animalische Düngung) pflanzen, u. zwar wegen der starken Wurzelbildung in einen geräumigen Topf, auf eine starke Unterlage von Abzugs-Topfscherben, damit das Wasser gut abziehen kann. Man senkt den Topf gleich ins warme Lohbeet. Im Januar u. Februar soll sie dann blühen, u. zwar schöner u. kräftiger, als wenn man die Zwiebel im Febr. u. März umpflanzt u. im Winter trocken hält. Die ganze Vegetationszeit dauert etwa 6 Monat, u. nach dieser muß die Zwiebel für den ganzen Sommer bis zur Pflanzzeit trocken stehen. Vermehrung macht sie (aber auf Kosten der Hauptzwiebel) nur in sandiger Laub- u. Heideerde. Die Cap'schen Arten wachsen am besten in einer sandigen Heideerde, der man etwas mürben Lehm beimischt. — Andere Arten vom Cap, als H. carneus *Ker.*, crassipes *Jacq.*, humilis *Jacq.*, hyalocarpus *Jacq.*, lanceaefolius *Jacq.*, moschatus *Jacq.*, quadrivalvis *Jacq.*, sanguineus *L.*, pilosus *Angl.*, Zeyhesi *Eckl.* werden auf gleiche Weise cultivirt. Vgl. Otto's Gartenz. III. 39.

Haemanthus ciliaris u. toxicarius, s. Brunsvigia.

Haematoxylon, Campecheholz, Blutholz; Cl. X. O. 1. Hülsenfrüchtige. — Als Zierpfl.: H. campechianum *L.* ♄ Honduras bay. — Warmhaus; bei warmer Sommerzeit viel Luft u. Wasser; nahe unter Glas zu halten, wenn man Blüte haben will; lockere Dammerde mit ⅙ Lehm, ⅓ Moorerde u. ⅓ groben Flußsand gemischt; Vermehr. durch Samen.

Hämorrhoiden oder **goldene Ader**, fr. hémorrhoides. Man unterscheide folgende Arten der H.: 1) Hämorrhoidalbeschwerden. Dahin gehören Neigung zu Unordnungen der Verdauung, Appetitlosigkeit, Anspannung des Unterleibes, öftere Stuhlverstopfung, die bisweilen mit Durchfall abwechselt, insbesondere aber häufig wiederkehrende Schmerzen im Kreuze, Jucken u. Brennen im After, Schweiß u. Jucken am Mittelfleisch u. Geschlechtstheilen. Diese Beschwerden nehmen von Zeit zu Zeit mehr überhand, werden besonders durch Unmäßigkeit, Genuß stark gewürzter, erhitzender Speisen, erhitzender Getränke, namentlich rothen, herben Weines, durch anhaltendes Sitzen, längere Stuhlverstopfung ꝛc., bedeutend verschlimmert. Bisweilen entwickeln sich aus diesen Beschwerden Leiden entfernterer Theile, z. B. langwieriger Schleimhusten, Herzklopfen, Kopfschmerzen, Gicht ꝛc. Es sind jene Beschwerden in einer Anhäufung des Blutes in den Blutadern des Unterleibes u. Andrang desselben gegen den Mastdarm begründet, u. werden gewöhnlich durch Eintritt oder Verschlimmerung folgender Zufälle sehr erleichtert. 2) Fließende H.; sie bestehen in einem Ausflusse schwarzen, übelriechenden Blutes aus dem After, der bald stärker, bald schwächer ist, von Zeit zu Zeit wiederkehrt, u. mit großer Erleichterung anderer Beschwerden verbunden zu seyn pflegt (u. daher auch Goldaderfluß genannt wird). Anstatt reinen Blutes geht aber oft auch blos Schleim ab (Schleim-H.), der entweder rein oder mit Blut gemischt, oft sehr mild, oft aber auch so scharf ist, daß er den After wund macht. 3) Blinde H.; es bilden sich am After oder im Mastdarm Knoten von verschiedener Form (Mastkörner, Zacken genannt), von der Größe einer Erbse bis zu der einer großen Nuß, die entweder von Anschwellung von Blutadern, oder auch von Blut, das unter der Haut ergossen worden, herrühren, röthlich oder blauschwarz aussehen, u. von Zeit zu Zeit, besonders nach vielem, anhaltendem Sitzen, reichlichem Genuß erhitzender oder blähender Speisen u. Getränke, schmerzhaft werden u. sich entzünden. — Zur Erkenntniß der H. ist es oft wichtig, zu wissen, daß sie häufig von den Eltern auf die Kinder vererben, gewöhnlich erst in den mittleren Lebensjahren, selten bei Frauen vorkommen, durch anhaltend sitzende Lebensweise, übermäßigen Genuß der Freuden der Tafel, starker erhitzender Weine, Mißbrauch von Klystieren, Stuhlzäpfchen, häufiges Reiten, ungemessenen Gebrauch heißer Fußbäder, starker Abführmittel, besonders der Aloë ꝛc. erregt werden. Es ist noch heut zu Tage die Meinung verbreitet, daß die fließenden u. blinden H. von großem Einfluß auf Erhaltung der Gesundheit seyen, u. daher stets als etwas sehr Wohlthätiges betrachtet werden müssen. Dieß ist aber nur mit großer Einschränkung wahr; denn die H. sind u. bleiben stets eine Krankheit, die oft sehr lästig wird u. zu gefährlichen Zufällen Veranlassung geben kann, obwohl es nicht zu leugnen ist, daß, wenn in Folge von Blutstockungen im Unterleibe sich gefährliche oder sehr quälende u. hartnäckige Uebel (z. B. Leberleiden, Lungenkrankheiten, Herzklopfen, heftiger Schwindel, Kopfschmerzen ꝛc.) ausbilden, H. meistens die beste Linderung, ja selbst Heilung bringen. Daher ist es auch zweckmäßig, unter solchen Umständen den H.-Fluß künstlich zu befördern u. anzuregen, was man am besten durch Anlegen von Blutegeln am After, Aderlässe am Fuße, erweichende Dämpfe, die man über einem Nachtstuhl an den After steigen läßt, u. durch öftere, etwa alle 2—4 Wochen zu bewerkstelligende, Wiederholung dieser Mittel zu erreichen sucht. Dieß alles wird aber der Arzt am besten bestimmen; dagegen hüte sich der Kranke, durch erhitzende Mittel, welche zu gleichen Zwecken häufig von unbefugten Rathgebern empfohlen worden (wohin Aloëpillen, Lebensessenzen u. dgl. gehören), schädliche Eingriffe in den Organismus zu thun. — Wo es nur immer möglich ist, suche man den Grund der H. selbst, nämlich die Blutstockungen im Unterleibe zu entfernen, u. den Verschlimmerungen der H. vorzubeugen. Dieß geschieht durch eine mäßige, nicht

erhitzende Diät, Vermeidung aller Ueberladungen des Magens, erhitzender Getränke, des Weins, besonders starker rother Weine, des Kaffees, starker Biere, blähender Speisen, durch fleißige Bewegung in freier Luft, Genuß von säuerlichem Obst. Außerdem hüte man sich vor Stuhlverstopfung, u. wende, wenn sie eintritt, zeitig die geeigneten Mittel, z. B. Weinstein, Bittersalz, Sennesblätter, Electuarium lenitivum (s. Abführmittel) dagegen an Außerdem sind der Schwefel (z. B. ℞. Flor. sulphur. Magnes. alb. aa drachm. j. Tartar. dep. Sach. alb. aa unc. ß. M. S. Alle 3 Stunden ein Theelöffel), Pillen aus Seife, Stinkasand, Ammoniakgummi, alkalische Mineralwässer, z. B. Karlsbad, Marienbad, Ems rc. u. zur Nachcur stärkende, bittere u. eisenhaltige Mittel zu dem angegebenen Zwecke dienlich, worüber jedoch die nähere Bestimmung dem Arzte vorbehalten bleiben muß. Während die H. fließen, nehme man sich sorgfältig vor Erkältung, besonders der Füße, in Acht u. befolge die oben angegebenen diätetischen Vorschriften auf das Genaueste. Dasselbe gilt auch, wenn die Hämorrhoidalbeschwerden überhand nehmen; durch Schwefelpulver u. milde Abführmittel lassen sich die Schmerzen meistens beschwichtigen. Durchfälle, welche sich einstellen, tragen oft zur Erleichterung der Beschwerden unverkennbar bei, dürfen in diesem Falle nicht plötzlich gestopft werden u. sind nur dann, wenn sie übermäßig werden oder Entkräftung herbeiführen, zu beschränken (s. Durchfall). H.-Knoten werden oft ungemein schmerzhaft, mit Blut überfüllt u. entzünden sich; bei starker Entzündung ist das Anlegen von Blutegeln unentbehrlich; in weniger heftigen Fällen leistet Bestreichen derselben mit Milchrahm, warmem Baumöl, Althäsalbe, Bleisalbe, Bähungen mit Goulardschem Wasser, erweichende Umschläge (s. Breiumschläge), Bähungen mit Weidenrindenabkochung gute Dienste. Wenn veraltete H.-Knoten häufig große Beschwerden verursachen, so werden sie am besten durch chirurgische Hülfe entfernt; doch ist es rathsam, nicht alle auf einmal wegzunehmen. Blutschwäre u. Abscesse, die sich aus H.-Knoten oder überhaupt am After entwickeln, erheischen eine sorgfältige Behandlung von Seiten eines geschickten Wundarztes, da sie leicht Mastdarmfisteln herbeiführen. Zu den bedeutenderen Hämorrhoidalbeschwerden gehört die H.-Colik; sie entsteht meist, wenn der Blutfluß zur gewohnten Zeit nicht eintritt, oder unterdrückt worden ist; daher in Folge von Erkältungen, Verdauungsstörungen, Blähungsbeschwerden, selbst durch Gemüthsbewegungen. Die Behandlung ist zwar im Allgemeinen, wie bei jeder andern Colik (s. diesen Art.); aber wegen des leichten Uebergangs in Entzündung, werden öfter, als in andern Fällen, Blutentziehungen, u. zwar durch Aderlässe am Fuße oder Blutegel am After nöthig, u. die Zuziehung ärztlicher Hülfe ist unentbehrlich. Die Unterdrückung der fließenden H. kann außer Colik die gefährlichsten Krankheiten, wie Entzündung der Unterleibsorgane, der Brust, des Gehirns, Schlagfluß, Schwindel, asthmatische Beschwerden rc. zur Folge haben. Wie diese Krankheiten zu behandeln sind, kann hier nicht gelehrt werden; doch ist darauf aufmerksam zu machen, daß die schon mehrmals angedeuteten Blutentziehungen, sowie Bähungen des Afters mit warmen Dämpfen zu den wirksamsten Mitteln hierbei gehören. Dagegen wird es nur sehr selten geschehen, daß der H.-Blutfluß bis zum gefahrdrohenden Grade sich vermehrt, u. gehemmt werden muß; sollte dieß aber ja eintreten, so würden Charpiebäusche, mit Alaunauflösung befeuchtet oder mit Galläpfelpulver bestreut, auf die blutenden Stellen zu befestigen, u. nöthigen Falls in den After selbst einzubringen seyn (vgl. blutstillende Mittel). Durch die H. wird oft auch die Harnblase in Mitleidenschaft gezogen; es bildet sich Harnstrenge; mit dem Urin geht unter vielen Schmerzen Schleim oder etwas Blut ab. Außer den gegen die H. im Allgemeinen empfohlenen Mitteln ist

hier dieselbe Behandlung wie beim Blasencatarrh in Anwendung zu bringen (vgl. auch Afterjucken).

Homöopathische Behandlung der H. Die radicale Heilung der H. wird selten erreicht, Erleichterung aber werden immer folgende Mittel bringen. Nux vomica gehört zu denjenigen Mitteln, die in manchen Fällen sogar die H. zu beseitigen vermögen, sie mögen als fließende oder blinde auftreten. Man wendet Nux an: wenn die H. durch den Genuß starker, erhitzender Getränke, als Wein, Branntwein, berauschende Biere, starken Kaffee, begünstigt wurden; ferner, wenn Geistesanstrengungen bei einer sitzenden Lebensart, daher anhaltendes Zusammendrücken des Unterleibes, sie hervorriefen oder stete Hartleibigkeit, Mastdarmwürmer rc. zu ihrem Entstehen beitrugen. Klagen die Kranken über brennend-stechende Schmerzen in den Hämorrhoidalknoten, über ein Gefühl von Zusammenschnüren u. Engigkeit im Mastdarme beim Durchgange des Kothes, verbunden mit ruckähnlichen, stumpfen Stichen im Kreuze; entsteht bei der kleinsten Bewegung des Körpers ein Zerschlagenheitsschmerz im Kreuze, über den sie laut aufschreien u. der ihnen nur in gebückter Stellung zu stehen u. zu gehen erlaubt; geht nach dem Stuhlgange, oder auch außerdem, aber immer mit Drang zum Stuhlgange, reines, helles Blut ab: so ist die Anwendung der Nux, in der 18., 24. oder 30sten Verdünnung, unerläßlich. — Belladonna 30. ist ein ausgezeichnetes Mittel in fließenden H., die mit unerträglichen Kreuzschmerzen — eine Empfindung, als ob das Kreuz zerbrechen sollte — verbunden sind. — Nächst ihr ist Sabina, in der 15ten Verdünnung, ein Mittel von größter Wichtigkeit in übermäßigem Goldaderblutflusse, besonders bei Abgang hellrothen, oder eines mit Schleim gemischten Blutes, mit schneidenden Darmschmerzen tief in der Unterleibshöhle u. mit einem drängenden Schmerze im Schließmuskel des Afters verbunden; außerdem klagen die Kranken noch fortwährend über Stuhldrang, Kriebeln u. Brennen im After, über ruckweisen Stich- oder drückenden Kreuzschmerz. — Capsicum, 12., ist ein empfehlenswerthes Mittel, wenn der anhaltende After-Blutfluß von brennenden Schmerzen in den Hämorrhoidalknoten begleitet wird, u. Leibschneiden wie von angehäuften Blähungen den, wenig Koth aber viel blutigen Schleim enthaltenden, Stuhlausleerungen vorangeht; auch Carbo vegetabilis, 30., kann anwendbar seyn, u. zwar um so mehr, je stärker der Blutandrang nach dem Kopfe ist, der Kranke über heftig klopfende Kopfschmerzen in den Schläfen u. der Stirne klagt, die durch Nasenbluten etwas erleichtert werden, u. ein fortwährend beißender, wund machender Schleimabgang aus dem After stattfindet. — Gegen entzündete Hämorrhoidalknoten mit brennenden Schmerzen bis tief in den Mastdarm hinein bei Herzklopfen, größter Unruhe u. Angstzufällen giebt es kein passenderes Mittel als die 3- bis 4stündliche Anwendung des Aconitum Napellus, in der 18ten Verdünnung. — Das vorzüglichste Heilmittel in Hämorrhoidal-Leiden aber ist u. bleibt unstreitig Sulphur, 30., alle 3 — 4 Tage wiederholt. Die Hauptbeschwerden, die seine Anwendung erfordern, sind: immerwährendes Drängen u. Pressen zum Stuhlgange, das auch nach durchfälligen u. blutigen Ausleerungen nicht nachläßt, wozu sich ein stechender Wundheitsschmerz am u. im After gesellt, der den Kranken zur Verzweiflung treibt; die Hämorrhoidalknoten brennen, nässen, erzeugen eine drängende Fülle im Mastdarme u. erregen leicht Vorfall des letztern; verbunden sind damit noch heftig stechende Rücken- u. Kreuzschmerzen im Sitzen, mit Steifigkeit im Kreuze, wie eine Spannung, als ob Alles zu kurz wäre, häufige Schweiße bei Bewegungen u. am meisten in der Nacht; zuweilen sogar brennende Schmerzen in der Harnröhre vor u. nach dem Urinlassen. — Außer den genannten Arzeneien giebt es noch mehrere, die in den mancherlei Hämorrhoidalbeschwerden sich hülfreich erweisen, z. B. Acidum muriaticum, Ignatia, Pulsatilla, Bryonia, Carbo animalis, Silicea, Acidum nitri u. a. —

Zum Schluß nur noch ein Paar Worte über die Behandlung der Blasen-H. Ein Hauptmittel in dieser Krankheit ist ebenfalls wieder Nux vomica zu einem kleinen Theile der 30sten Potenz, wenn der zu häufige Genuß geistiger u. erhitzender Getränke die Veranlassung dazu gegeben hat. — Erregte hingegen zu häufiger Geschlechtsgenuß die Krankheit, so sind öfter (alle 5—6 Tage) wiederholte kleine Gaben China, 24., bei Beschränkung des ersteren, ganz am passenden Orte. — Ganz vorzüglich aber sind die Cantharides, in der 30sten Potenz, geeignet, die heftig schneidenden, drängenden, krampfhaften, brennenden Schmerzen in der Blasengegend u. längs der Harnleiter bis nach den Nieren hinauf bei dem tropfenweise, mit Blut gemischten, Urinabgange zu heben. — Auch Pulsatilla, 18., vermag gegen derartige Beschwerden viel, wenn der blutige Urinabgang mit einem brennenden Schmerze in der Harnröhre verbunden ist, dem sich ein zusammenziehender, krampfhafter im Kreuze zugesellt. — Außerdem ist Calcarea carbonica, 30., ein ausgezeichnetes Mittel, wenn polypöse Gebilde von Zeit zu Zeit mit abgehen. — Diätetische Mittel sind bei den H. überhaupt zur Unterstützung der homöpath. Behandlung höchst ersprießlich, u. der Arzt muß über die strenge Befolgung derselben von Seiten des Kranken wachen. Erforderlich ist vorzüglich Bewegung in u. reichlicher Genuß der freien Luft; nicht zu anhaltendes Sitzen auf weichgepolsterten Stühlen; das Liegen auf sehr weichen Federbetten muß vermieden werden, eben so der häufige Genuß des Beischlafs; der Genuß geistiger, erhitzender Getränke, als: Wein, starkes Bier, Punsch ꝛc., der Gewürze: z. B. Vanille, Zimmt ꝛc.

Hände. Ueber das Aufspringen der H. s. Aufspringen. Um die H. zart u. weich zu machen oder zu erhalten, dient, nächst Vermeidung grober Arbeiten u. Tragen feiner Handschuhe, das Waschen mit Mandelkleie, Mandelseife u. Einreiben mit fettigen u. öligen Mitteln, deren viele zu diesem Zwecke vorgeschlagen sind. Z. B. 1) Salbe. Man schmelze gleiche Theile Wallrath u. Mandelöl über dem Feuer zusammen, setze, des angenehmen Geruchs wegen, ein wenig Lavendelöl zu, reibe diese Salbe Abends vor Schlafengehen wohl in die H. ein, ziehe dann Handschuhe an u. wasche des Morgens mit Mandelkleie u. Seifengeist Alles wieder rein ab. 2) Mandelteig. Man schäle 6 Pf. frische Mandeln, stoße sie in einem Mörser mit Rosenwasser, mische dann 1 Pf. feinen Honig hinzu u. verwahre diesen Teig in Büchsen, in deren jede man vor dem Zubinden ½ Theelöffel voll Rosenwasser gießt. Zum Gebrauch reibt man ihn mit Rosenwasser ab. 3) Pommade. Borsdorfer Aepfel ungeschält in kleine Stückchen zerschnitten u. entkernt, deßgleichen große Rosinen zerschnitten u. entkernt; sowohl von dem einen als dem andern 4 Loth in einem Tiegel mit ½ Pf. frischer ungesalzener Butter u. 4 Loth gelbem Wachs unter fleißigem Umrühren so lange gebraten, bis ein Tropfen davon, auf glühende Kohlen geworfen, nicht mehr prasselt. Dann diese Pommade in ein Gefäß mit Rosenwasser gedrückt, darin erkalten lassen u. zum Gebrauch aufgehoben. 4) Paste. 4 Loth Bohnenmehl, 4 Loth Gerstenmehl, 4 Loth Roggenmehl, 8 Loth Arumwurzelpulver (vergl. Arum), 8 Loth florent. Veilchenwurzelpulver, 6 Loth arab. Gummipulver u. 6 Loth geschälte bittere Mandeln. Dieß zusammen mit Rosenwasser zu einem Teige angestoßen, diesen auf Druckpapier gelegt u. trocknen lassen. Von dieser Paste mischt man zum Gebrauch 1 Loth mit 1 Pf. Gerstendecoct. 5) Die italienischen Nachthandschuhe bereitet man wie folgt zu: weiche rohlederne Handschuhe werden in reinem Regen- oder Flußwasser so lange gewaschen, bis das Wasser davon ganz klar u. rein abträufelt; dann werden sie mit Rosenwasser gewaschen, im Schatten trocknen gelassen, mit dem Gelben von hartgekochten Eiern gerieben, so daß sie ganz davon durchdrungen werden, dann wieder trocknen gelassen; mit einer Mischung aus 6 Th. Mandelöl u. 1 Th. Lavendelöl durchrieben, zum Trocknen an der Luft aufgehangen u. endlich ge-

rollt oder gerieben. (Vergl. auch Haut, Warzen, Leberflecke). — Wer schwitzende H. hat, hüte sich, den Schweiß durch äußere Mittel zu unterdrücken, was nicht minder verderbliche Folgen nach sich ziehen würde, als Unterdrückung von Fußschweißen. Dagegen kann man die gelindern Mittel zur Hervorrufung der Fußschweiße (s. d.) versuchen, um den Handschweiß in dieß, doch etwas minder lästige, Uebel umzuwandeln, denn bei Entstehung des Fußschweißes wird der Handschweiß in der Regel aufhören.

Hänfling, gemeiner oder grauer Hänfling, Bluthänfling, Flachsfink, Hanffink, Gschösle, lat. Fringilla cannabina *L.*, ist ein beliebter Stubenvogel, das Männchen (welches aber erst im dritten Jahre seine vollständige Farbe erhält) besonders schön von Gefieder, das Weibchen ohne Roth auf der Brust, dagegen mit braunen Längeflecken auf hell nußbraunem Grunde. In der Gefangenschaft werden alle H. grau, wenn sie nicht beständig der freien Luft ausgesetzt sind. Auch kommen verschieden gefärbte Spielarten derselben vor. Der H. ist ein in Deutschland einheimischer Strichvogel. Legt 2 Mal des Jahres 4 bis 6 Eier, die binnen 14 Tagen (abwechselnd von Männchen u. Weibchen) ausgebrütet werden. Nest auswendig aus zarten Wurzeln, Grashalmen u. Moos, oder, wenn es seyn kann, aus lauter dürren Stengeln von Katzenpfötchen (Gnaphalium dioicum), inwendig mit Wolle u. Haaren ausgefüttert. Man kennt die Männchen schon in ihrer frühesten Jugend an der braunern Rücken- u. Flügelfarbe u. dem mehrern Weiß in Schwanz u. Flügeln, nimmt nur diese aus dem Neste u. läßt die Weibchen liegen. Sie nehmen gleich in Milch eingeweichte Semmel mit Mohn vermischt aus einem Federkiele, u. lernen bald selbst eingequellten Rübsamen fressen, sind überhaupt gleich zahm. Jung aufgezogen bekommen sie nie eine rothe Brust, lernen andere Vogelgesänge, selbst den Finken- u. Nachtigallenschlag, nachahmen, auch Worte sprechen u. Lieder nachpfeifen, worin sie, bei gutem Unterricht, dem Gimpel wenig nachstehen. Der natürliche Gesang des Männchens ist sehr angenehm, laut u. flötenartig, besteht aus vielen aneinanderhängenden Strophen u. ist desto schöner, je öfter einige hellrauschende, dem Hahnengeschrei ähnliche, daher Krähen genannte, Töne darin vorkommen. Die Weibchen singen nicht, lernen es auch gewöhnlich nicht, u. können nur die verschiedenen gemeinschaftlichen Locktöne, worunter die vorzüglichsten Gäcker, gäcker, gäcker! sind, hervorbringen. Im Zimmer setzt man die H. entweder in Glockenbauer oder in 4eckige kleine Finkenbauer, in welchen letztern sie noch besser singen. An der Erde läßt man sie nicht herumlaufen, weil sie zu phlegmatisch sind, immer auf derselben Stelle sitzen bleiben, daher leicht todtgetreten werden können. Man füttere sie im Käfig nicht zu stark, sonst ersticken sie im Fette. Sie bedürfen hier weiter nichts als ungequellten Sommerrübsamen, Hanf ist ihnen schädlich u. Winterrübsamen tödtlich. Auch an Hafergrütze, Canarien-, Mohn- u. Leinsamen kann man sie gewöhnen. Salz lieben sie vorzüglich u. man kann ihnen solches (so wie etwas Grünes) mitunter geben, da es sie vor verschiedenen Krankheiten schützt. Ueber die Behandlung ihrer Krankheiten, als Verstopfung, Engbrüstigkeit, Epilepsie, Darre, vergl. Singvögel. Sie baden sich nicht, sondern stekken blos den Schnabel ins Wasser, um sich den Körper damit zu besprengen. Im Zimmer lassen sie sich 10 bis 14 Jahre erhalten. Fängt man sie wild, so muß man oft lange warten, ehe sie sich eingewöhnen u. singen, was sie aber dann sehr fleißig thun. Jung aufgezogen nisten sie im Gartenhause nach Wunsch. Mit den Canarienvögeln erzeugen sie (selbst die alt gefangenen) Bastarde. Sie lassen sich auch zum Aus- u. Einfliegen gewöhnen. Ihr Fleisch ist wohlschmekkend, aber nicht allzu gesund u. besonders zur Leinzeit ölig.

Häring, Hering, lat. Clupea harengus *L.*, fr. le Hareng, ein bekannter Zugfisch, der, zu Anfange des Jahres das Polarmeer verlassend, um Jo-

hannis, wo sein Fang beginnt, an den schottischen Küsten ankommt u. von da in verschiedenen Abtheilungen die englischen Küsten hinunter zieht, sich gegen Ende des Jahres nach den irländischen Dünen begiebt, dann zum Laichen wieder höher nach Norden zieht, wo er bis in das folgende Jahr bleibt. Man fängt ihn besonders in der Nordsee in außerordentlicher Menge; hier u. da zwar auch in der Ostsee, an den Küsten von Dänemark, Norwegen, Schweden, Gothland rc., doch ist der hier gefangene gegen die Sorten, die man an den englischen Küsten fischt, nur schlecht u. mager. Der in der Zuidersee gefangene wird zu Bückling zubereitet u. geräuchert. Schon vor vielen 100 Jahren ist die H.-Fischerei ein Haupt-Nahrungszweig der Flamländer gewesen; von welchen ihn die Seeländer erhielten. Durch die im J. 1416 von Wilh. Beuckels gemachte Erfindung des Einsalzens des H. kam aber dieser Zweig erst recht empor. Außer Holland betreiben auch England, Schottland, Irland, Frankreich, Schweden, Dänemark, Norwegen, Emden (in Ostfriesland) den H.-Fang. Die englischen H. sind weniger geschätzt, als die holländischen u. Embner; die irländischen aber nicht viel geringer als diese; die schottischen sind unter allen die größten, aber ihr Fleisch ist trocken u. ihr Geschmack nichts weniger als fein, woran zum Theil die fehlerhafte Behandlung beim Einpacken u. das schlechte Holz, das zu den Gebinden genommen wird, Schuld seyn mögen. Die norwegischen sind so gut als die holländischen, werden mit gehöriger Sorgfalt eingesalzen u. in Tonnen verpackt, erhalten aber von den fichtenen Faßdauben einen unangenehmen Nebengeschmack. Die schwedischen sind zwar verhältnißmäßig nur klein u. mager, werden aber, ihrer Wohlfeilheit u. guten Haltbarkeit wegen, häufig verfahren. — Bei uns wird der H. blos eingesalzen genossen. Man kann ihn jedoch am Orte seines Fangs auch frisch genießen, wo er nicht allein eine sehr wohlschmeckende, sondern auch, wofern er nicht zu fett ist, leicht verdauliche Speise gewährt. Nur muß man ihn noch an demselben Tage, an welchem er gefangen wurde, verspeisen, weil er sonst verdirbt. Auch der eingesalzene H. wird zu den leichter verdaulichen Gerichten gerechnet, ja, seines Salzes wegen, zur Unterstützung der Verdauungskräfte öfters dann genossen, wenn sich der Magen nicht ganz in Ordnung befindet. Schwindsüchtige müssen sich desselben enthalten, da Husten u. Fieber dadurch vermehrt werden. Wegen des, ebenfalls auf Rechnung seines Salzgehaltes zu schreibenden, Durstes, den er erregt, ist nützlich, ihn mit kühlenden Speisen, z. B. Salaten, in Verbindung zu genießen. Wiewohl neuer H., d. h. derjenige eingesalzene, der zuerst im J. bei uns anlangt, besonders beliebt ist, so kann man doch nicht sagen, daß der allerneueste der beste ist, da der H. erst einige Zeit im Salze gelegen haben muß, um vom Meersalz recht durchdrungen u. durchgearbeitet zu werden. Andererseits aber sind zu alte H. hart u. schwer verdaulich u. geben unreine Säfte. Man unterscheidet die H. theils nach der Zeit ihres Fanges, theils nach ihrer Güte durch verschiedene Namen, u. bezeichnet hiernach auch die Fässer, worin sie verpackt werden, mit verschiedenen eingebrannten Zeichen. Von der guten oder schlechten Beschaffenheit des H. kann man nach dem inwendigen Aussehen seines Fleisches urtheilen. Sieht es schön weiß aus, so ist der H. frisch oder neu, dagegen röthliches Fleisch anzeigt, daß er alt u. schlecht ist. Ein guter H. muß ferner einen breiten, fetten, fleischigen Rücken haben, recht mürbe u. mild von Geschmack seyn. Die bessern Sorten sind immer in den Tonnen sorgfältiger gepackt, als die geringern, worauf man also sehen muß. Die H. von der letzten Fischerei im Jahre sind immer die besten; sie werden nicht nur sorgfältiger u. dichter gepackt, sondern halten sich auch länger. — Küchenzubereitung der H. Auswässern der H. Zu verschiedenen Zubereitungen ist nöthig, die H. vorher durch Auswässern möglichst vom Salz zu befreien. Zu diesem Zwecke wäscht man sie erst ab u. läßt sie dann in einem Geschirr 1, 2 bis 3 Tage mit, täglich zu erneuern-

dem, frischen Wasser übergossen stehen. Gar zu lange darf man sie aber nicht im Wasser lassen, wenn sie nicht an Geschmack verlieren sollen. — H. in Blätterteig. Die H. werden von Haut u. Gräten befreit, gewässert, in geschmolzene Butter mit feinen Kräutern u. Zwiebeln gelegt, jedes Stück einzeln in Blätterteig eingeschlagen, wie ein Pfannkuchen, mit Ei bestrichen u. im Ofen gebacken. — H.=Fricandellen. 2 H. werden von Haut u. Gräten befreit, eine Nacht in Milch geweicht, abgetrocknet, feinwürflig geschnitten, eine geriebene Zwiebel nebst 2 Loth Butter in ein Casserol gethan, wenig gedünstet, die H. nebst 3 Löffel saurem, dickem oder süßem Rahm, 2 Eiern, Pfeffer u. so viel geriebener Semmel, daß ein Teig gemacht werden kann, dazugethan, runde Scheiben, 1 Obertasse groß, davon gemacht, in Mehl u. Semmel panirt (s. Paniren) u. in der Pfanne mit klarer Butter gebacken. Man giebt dieß Gericht zu Erbsen, Linsen oder Sauerkraut oder trocken mit grüner Petersilie. — Gebackene H. a) Man weicht die H., nachdem man sie von Flossen u. Gräten, so wie von Milch oder Rogen befreit hat, 3 bis 4 St. in Milch ein, trocknet sie dann sauber ab, taucht sie in eine Sauce von Wein, einigen Eidottern u. etwas Mehl ein u. bäckt sie in heißer Butter. Man giebt sie mit Sauerkraut. b) Man schneidet gekochte Kartoffeln in Scheiben oder Würfel, eben so das Häringsfleisch, streicht ein Casserol stark mit Butter aus, thut eine Schicht Kartoffeln hinein, zerstreut dann den H. darüber, giebt wieder Kartoffeln u. Butter, Gewürze, aber kein Salz darauf, bäckt das Ganze in einer Röhre u. stürzt es. Man kann es auch mit einem Guß (s. d.) backen. — Gebratene H. a) Gewässerte u. dann durch Aufhängen an der Luft getrocknete H. werden mit Butter bestrichen, mit etwas Mehl bestreut, auf einem Roste über gelindem Feuer unter öftern Beträufeln mit Butter schön goldgelb gebraten, u. beim Serviren braune Butter dazu gegeben. b) Die H. werden nach dem Wässern bei den Schwänzen aufgehängt, damit das Wasser aus- u. ablaufe, dann in Mehl umgewendet, in brauner Butter gebacken, mit Ingwer u. Pfeffer bestreut u. entweder trocken oder mit einer Senfbrühe darüber servirt. c) Man kann auch, nachdem die H. wie nach a) oder b) gebraten sind, eine braune Sauce von kleingehackten feinen Kräutern, Salz, Pfeffer (auch Stachelbeeren, wenn es die Jahreszeit erlaubt), Kapern u. einem Löffel voll Essig dazu gießen u. sie mit Citronenscheiben warm anrichten. — Gekochte H. a) Mit Buttersauce. Man läßt gewässerte u. zerschnittene H. sieden; wäscht dann ungefähr ½ Pf. Butter aus, legt diese auf die Anrichte-Schüssel, streut etwas geriebene Semmel u. Muskatblüte darauf, gießt ein wenig Wasser daran, setzt dieß auf ein Kohlenfeuer, legt die H. hinein, deckt sie mit einer Schüssel zu u. läßt sie eine gute Weile dämpfen. Beim Anrichten bestreut man sie mit Muskatblüte. b) Man läßt die gewässerten u. zerschnittenen H. in einer Pfanne mit Wasser so lange wie Eier, die hart werden sollen, sieden, seiht dann das Wasser wieder davon ab, fügt dagegen ziemlich viel Rahm (Sahne), etwas Butter u. nur ein wenig Fleischbrühe daran, würzt sie mit Ingwer u. Muskatblüte, läßt sie noch ein wenig auffieden, richtet sie an, u. bestreut sie noch mit ein wenig Muskatblüte. c) Mit Erbsbrühe. Man thut weich gekochte u. durchgestrichene Erbsen in einen Tiegel, gießt ein Nößel kochenden, guten dicken Rahm dazu, rührt Beides wohl unter einander, fügt ein Stück Butter, Muskatblüte u. Ingwer dazu u. läßt dieses zusammen in einem Tiegel über Kohlenfeuer kochen, dann legt man H., die zuvor eben so wie bei Bereitung mit Buttersauce (b) abgesotten sind, hinzu u. läßt sie noch ein wenig mit kochen. Beim Anrichten streut man würfelig geschnittene u. in Butter goldgelb geröstete Semmel darüber. Unter die Semmel kann man auch würfelig geschnittenen Speck mit rösten. d) Mit Rahm u. Kümmel. Man läßt 1 Nößel Rahm (Sahne) sieden; quirlt 4 Eidotter, 1 Messerspitze rohes Mehl u. 1 Stück Butter durch

einander, gießt den gekochten Rahm hinzu, rührt um, damit der Rahm nicht zusammenlaufe, wirft ein wenig Kümmel hinzu u. fährt mit Rühren über dem Feuer fort, bis es ein wenig dick wird. Endlich richtet man die, zuvor eben so wie bei Bereitung mit Buttersauce (b) abgesottenen, H. an, gießt die Brühe darüber u. setzt die Schüssel auf ein Kohlenfeuer, damit sich die Brühe ein wenig in die H. ziehe, wohl Acht habend, daß das Gericht nicht zusammenkoche. Endlich sprengt man abgeklärte Butter darüber. e) Mit märkischen Rüben. Man läßt die märkischen Rüben erst für sich gar kochen, thut dann den ausgewässerten, an einem, durch die Augen gesteckten, hölzernen Spieße in der Luft oder im Rauche getrockneten u. dann zerschnittenen H. hinzu, u. läßt ihn mit den Rüben noch ein wenig aufwallen. f) Mit Zwiebelsauce. Man setzt gewässerte, mitten von einander geschnittene, H. mit Wasser zum Feuer, entfernt sie wieder davon, wenn das Wasser einen weißen Schaum bekommen hat; schält unterdeß Zwiebeln, schneidet sie klein, thut sie in einen Tiegel oder Casserol, streut Ingwer, Pfeffer, Safran, u. eine Hand voll geriebener Semmel dazu, gießt Brühe oder Petersilienwasser darauf, fügt ein Stück Butter hinzu, läßt dicht zusammenkochen, bis die Zwiebeln anfangen weich zu werden u. die Brühe dick wird, legt dann die H. hinein, läßt sie ganz gemächlich ein wenig kochen u. servirt sie dann. — H. en papiers. a) Man wickelt gewässerte u. wieder getrocknete H., denen man ein Stückchen vom Kopfe, oder den ganzen Kopf, u. ein Spitzchen vom Schwanze weggehackt, jeden einzeln in einen halben Bogen reines, weißes Papier, der inwendig recht dick mit Butter bestrichen ist, bestreicht das Papier auswendig ebenfalls mit Butter (um es vor dem Versengen zu schützen), bratet dann die so eingewickelten H. auf dem Roste über glühenden Kohlen unter öfterm Umwenden u. servirt sie in ihrer Umhüllung. Man kann diese Bratmethode auch vornehmen, nachdem man die, zuvor der Länge nach aufgeschnittenen u. von Gräten befreiten, H. mit einer Farce von 2 Loth Rindsmark, 1 Loth geschabtem Speck, 2 geriebenen Aepfeln, dem kleinwürfelig geschnittenen Fleisch von ½ H., 2 Chalotten, Pfeffer, Citronenschale, 4 Loth geriebener Semmel, 1 Ei (alles im Mörser recht zu Muß zerstoßen) gefüllt hat. — Marinirte oder eingelegte H. a) Man wässert die H. 24 St. unter öfterm Erneuern des Wassers ein, häutet sie dann ab, befreit sie von Milch u. Rogen, schichtet sie in Töpfe oder Gläser u. gießt Essig darüber, der mit Gewürz u. Zwiebeln gekocht u. wieder erkaltet ist. Je trockner man sie in den Essig bringt, desto länger halten sie sich. b) Man wässert H. (Milchner) 2 Tage in Wasser, wäscht sie dann rein ab, drückt die Milch davon rein heraus u. legt sie noch 24 Stunden in gewöhnliche Milch. Dann belegt man den Boden eines steinernen Topfes mit kleingeschnittenen Zwiebeln, Lorbeerblättern, gestoßenem Pfeffer u. Citronenscheiben, legt hierüber eine Schicht der H., die man recht rein hat ablaufen lassen, u. fährt so abwechselnd fort, bis der Topf voll ist. Dann quirlt man die Milch der H. mit so viel Weinessig, als nöthig ist, dieselben im Topfe zu bedecken, u. gießt es dann darauf. Beim Auftragen kann man sie auch noch mit Kapern belegen. c) 8 Stück H. (Milchner) werden geschuppt, rein gewaschen, nach Aufschneidung des Bauches von der Milch befreit, halb durchgeschnitten, in laue Milch gelegt, ½ St. darin liegen gelassen, mit einem Tuche abgetrocknet, in einen Topf gelegt, grob gestoßenes Gewürz u. Kräuter dazwischen gestreut, als z. B. ¼ Loth Pfeffer, ½ Loth Neue Würze, ⅛ Loth Nelken, ¼ Loth Ingwer, ⅛ Loth Zimmt, so wie auch etwas Thymian, Lorbeerblätter u. Citronenschalen. Die H.-Milch wird klein geschnitten, in einen Topf mit ½ (Dresdn.) Kanne Weinessig recht zerquirlt u. durch ein Sieb auf die H. gegossen, so daß diese damit bedeckt sind. Schon den 4ten Tag kann man davon Gebrauch machen. Sie halten sich so 6 Wochen. Man richtet sie mit solcher Sauce, Oel, zerschnittenen Pfeffergurken u. Kapern an, giebt sie kalt nach der Suppe oder Abends zum Essen. d) Man wässert die H. längere Zeit, trocknet

sie wieder u. bratet sie ganz gelinde auf einem Roste, ohne sie mit Butter zu beträufeln. Wenn sie kalt sind, so schichtet man sie nebst dazwischen gelegten Lorbeerblättern, Citronenscheiben, gestoßenem Pfeffer u. Zimmt in eine Schüssel, begießt sie mit gutem Weinessig u. Baumöl u. verwahrt sie, gut zugedeckt u. beschwert, an einem kühlen Orte. Sie können für sich oder mit Sauerkraut verspeist werden. — H.=Pastete. Gewässerte u. getrocknete H. werden in einer tiefen, zugedeckten Schüssel mit einer Beize aus Weinessig, Salz, gestoßenen Nelken u. Muskatblüte, Zwiebeln, Petersilie, Thymian, Basilicum, Lorbeerblättern u. Citronenschalen (diese Species verkleinert) übergossen einige Zeit stehen gelassen, dann mit der Beize u. mit Butter auf das Feuer gesetzt, so daß sie zwar ziemlich durchzogen, aber doch nicht so weich werden, daß sie nachher in der Pastete zerkrümeln u. auseinander gehen könnten. Dann nimmt man von andern frischen H. die Milch u., von Gräten befreite, Mittelstücke, die nebst der Milch etwas ausgewässert worden, hackt dieß mit fein geriebenem Brod, etwas in Milch geweichter u. wieder ausgedrückter Semmel, abgeklärter Butter u. einigen Eiern fein zusammen, fügt geriebene Muskatnuß, fein gehackte Petersilie u. geriebene Citronenschale dazu u. verdickt das Gehäck, wenn es zu dünn seyn sollte, mit geriebenem Brode. Von diesem Gehäck nun legt man unten in die Pastete, legt den, in Hälften oder kleinere Stücke zerschnittenen, von Kopf u. Schwanz befreiten, H. darauf, bedeckt ihn mit dem Gehäcke, dieses aber mit einem Oberblatte von Blätterteig. Beim Anrichten kann man eine beliebige Sauce hineinthun. Gewöhnlich nimmt man hierzu Zwiebeln, Petersilie, Sardellen oder statt deren ein Stück von gutem, etwas ausgewässertem, H. u. Kapern. Dieß wird mit geriebener Muskatnuß, ein wenig gestoßenem Pfeffer, weißem Baumöl, Weinessig u. einem Löffel voll Senf zusammengerührt u. eingegossen, welche Sauce der Pastete einen haut gout ertheilt. — Rohe H. a) Man reinigt die H. mit Wasser von aller Unreinigkeit, oder wässert sie etwas ein, wenn sie nicht mehr frisch u. zu salzig sind; schneidet einen Theil des Bauches ab u. legt diesen Bauchschnitt daneben, durchschneidet dann den ganzen H. der Quere nach in angemessene Stücke u. legt diese wieder der Ordnung nach zusammen, als ob der H. noch ganz wäre; belegt ihn auch wohl, so wie den Rand der Schüssel, mit Petersilie, u. giebt ihn mit Kartoffeln, Erbsen, Linsen oder dgl. Auch kann man den rohen H. mit Zwiebeln u. Baumöl, oder mit Aepfeln oder mit Meerrettig nach einer folgender Weisen zurichten. b) Mit Zwiebeln u. Baumöl. Man taucht den H. in Wasser, zieht ihm die Haut ab, schneidet ihn in Stücke, legt diese in eine Schüssel; streut dann ganz klein geschnittene geschälte Zwiebeln darüber, gießt Essig u. Baumöl darauf u. überstreut das Ganze noch mit Pfeffer. c) Mit Aepfeln. Man zieht den gewaschenen H. die Haut ab, macht oben am Rücken einige Kerben, legt sie auf eine Schüssel, streut geschälte u. kleinwürfelig geschnittene Aepfel, auch wohl gereinigte kleine Rosinen darüber, gießt Essig u. Baumöl darauf, u. bestreut sie noch nach Belieben mit Zucker oder mit Pfeffer. d) Mit Meerrettig. Man mengt ganz fein geschabten oder geriebenen Meerrettig mit klein geschnittenen Zwiebeln u. Borsdorfer Aepfeln, streut dieß über die gehäuteten u. zerstückten H., gießt Essig darauf u. streut Zucker darüber. — H.=Salat. Man wässert die H. einige Stunden oder einen Tag lang (wiewohl sie Manche lieber unausgewässert essen), wäscht sie rein, schneidet ihnen den Kopf ab, klopft sie über u. über mit der Messerfläche, weil sich auf diese Weise die Haut am leichtesten abziehen läßt, sticht dann beim Schwanze die Haut ein wenig in die Höhe, um sie anfassen zu können, zieht sie ab, schneidet ein schmales Stückchen vom Bauche weg, faßt dann die H. beim Schwanze, reißt sie mitten entzwei, nimmt die Gräten heraus, schneidet jede Hälfte des H. nach der Länge nochmals von einander, u. dann diese Längentheile in beliebig kleinere Stückchen; legt diese in eine Schüssel, gießt Oel u. Essig darein u. streut Chalotten, würfelig geschnitte-

ne Borsdorfer oder andere Aepfel, Pfeffer u. würfelig geschnittene Citronenschalen darauf; oder nach anderer Vorschrift: würfelig geschnittenen Kälberbraten nebst geschnittenen, geschälten Borsdorfer Aepfeln, gewaschenen Corinthen (die man jedoch auch weglassen kann) u. Kapern, wozu man auch noch feingeschnittene Zwiebeln fügen kann. Ist der H. ein Milchner, so zerrühre man die Milch in Essig u. Oel u. begieße den H. damit. Zur Verzierung kann man feingehacktes Eigelb von hartgekochten Eiern, feingeschnittene rothe Rüben, feingehackte Petersilie in Streifen oder bunten Cirkeln auf den H. = Salat umher legen. — H. = Sauce über andere Fische. Gewässerte u. in Stücke geschnittene H. werden, nachdem sie eine Weile in Wein oder Essig gelegen haben, ganz klein gehackt, in zerlassene Butter gethan, unter stetem Rühren geröstet, dann Wein daran gegossen, noch eine Weile gekocht, dann durchgepreßt, Zucker, Muskatblüte u. Citronenmark dazu gefügt u. aufgekocht. Beim Anrichten kann man Zucker oder Baumöl nebst gehackten oder ganzen Kapern dazu fügen.

Häringsmilch. Dieselbe wurde neuerdings als Mittel gegen Halsschwindsucht gerühmt, doch hat sich ihre Wirksamkeit nicht bestätigt. Mit etwas Butter geröstet, dann durch ein Tuch gepreßt u. auf Leder gestrichen soll sie auch ein gutes Mittel gegen erfrorne Glieder seyn.

Härten des Stahls, s. Stahl.

Härtling, als Zierpflanze, s. Hypoxis.

Härtlinge, Hartige, nennt man einige Sorten sehr harter Aepfel von langer Dauer. Es gehören hierher: a) der rothe Hartapfel, Härtling im Walde, Breitling (Bauhin. Duracinum acido dulce), ein Rambour 4 Zoll breit, 3 Zoll hoch, von glatter Form u. blutrother Farbe, nur zur Wirthschaft brauchbar, hält sich 1½ Jahr, ist sehr tragbar. b) Schal = H., Schall=, Schläapfel, gelb, hält sich fast 3 Jahr. c) Sauer = H., Sauerapfel (der große u. der kleine), weißgrün. d) Matthias = H., Weißbrecher, rothgestreift, reift im Mai des andern Jahrs. e) Weiß = H., Weißhartig, weiß, von festem, schmackhaftem Fleisch, wird erst zum Frühjahr eßbar.

Häufelpflug, Kartoffelhacke. Dieses Ackerwerkzeug, welches nicht allein zum Behäufeln der Kartoffeln, sondern auch anderer, in Reihen stehender, Gewächse dient, ist eine neuere Erfindung, die von außerordentlichem Nutzen ist, weil nur durch ihre Anwendung der Anbau solcher Gewächse, welche behäufelt werden müssen, im Großen möglich ist. So wie die verschiedenen andern Ackerwerkzeuge, so hat auch dieses verschiedene Abänderungen von seiner ersten Erfindung an erlitten, u. bald nähert es sich mehr dem Haken, bald mehr dem Pfluge, aber durchgängig ist es jetzt ohne Vordergestell in Anwendung. Ein solcher H., wie er in Sachsen häufig mit gutem Erfolge angewendet wird, ist demjenigen Haken ähnlich, welcher unter diesem Artikel abgebildet ist, u. unterscheidet sich nur durch Folgendes: die Ohren dieses Hakens sind durch eiserne Schienen an das Haupt desselben unmittelbar hinten unter dem Schare befestigt. Die Schienen bilden an dem Ende der Ohren Angeln, durch welche ein eiserner Stift geht, so daß die Ohren beweglich sind, u. enger oder weiter gestellt werden können. Um die beweglichen Ohren in einem gleichmäßigen Abstande zu erhalten, haben dieselben auf der inwendigen Seite, mehr nach hinten zu, eiserne, an den, in den Ohren des Hakens befestigten, Haspen bewegliche Schienen. Diese Schienen haben mehrere Löcher, mittelst welcher sie auf einen, in dem hintern, nach aufwärts sich schwingenden Theile des Hauptes befindlichen, eisernen Stift, jenachdem die Ohren enger oder weiter von einander stehen sollen, aufgesteckt werden. Das Schar ist nach Beschaffenheit des Bodens, wie beim Rührhaken, entweder ganz glatt, breit u. stumpfspitzig, oder es ist gewölbt, mehr länglich u. spitz. Vorn an dem Grengel ist die Anspannung, sie besteht aus einem einfachen Haken, wo dann aber noch eine besondere Vorrichtung zum tiefer oder flacher Stellen ange=

bracht ist; es mangelt aber auch wohl diese, wo dann eine Stellung nicht stattfinden kann. Die Vorrichtungen zum Stellen sind verschieden. Man hat einen eisernen Bügel, an welchem sich vorn der Haken zum Anspannen, hinten aber eine Querschiene befindet, so daß der Bügel mit dieser ein Kreuz bildet. In dem Bügel, so wie in der Querschiene sind mehrere Löcher angebracht, so daß das Ganze mehr nach vorn oder nach hinten durch eiserne Stifte, nächstdem aber auch durch die Querschiene so gestellt werden kann, daß der Haken zum Anspannen höher oder niedriger kommt. Behufs des höher oder tiefer Stellens, aber auch, um dem Instrumente einen sicherern Gang zu geben, ist in dem Grengel, etwa 6 Zoll von der Spitze desselben entfernt, ein Loch, welches von unten nach oben geht, u. an den Seiten gegenüberstehend ebenfalls Löcher hat. Durch dieses Loch geht eine hölzerne, ebenfalls mit Löchern versehene Säule, welche nach unten eine Gabel bildet, in welcher sich an einer Spille ein Rad drehet. Um das Loch in dem Grengel ist, um ihm Dauerhaftigkeit zu geben, eine eiserne Schiene befestigt, die mit Löchern versehen ist, welche auf die Löcher in dem Holzwerk passen. Wird nun mittelst eines eisernen Stiftes die hölzerne Säule höher gesteckt, so geht der Haken tiefer, u. umgekehrt flacher. Man hat aber auch dergleichen Haken, wo der Grengel ganz kurz ist, sich aber in eine Gabel verlängert, welche dadurch gebildet wird, daß an jeder Seite des Grengels eine starke Holzschiene befestigt wird, u. diese beiden Holzschienen vorn durch ein Querholz verbunden werden, an welchem der Haken zum Anspannen ist. Diese Gabel ist etwa zwei Ellrn lang u. in ihr bewegt sich ein ordentliches Felgen-Rad mit Speichen, u. um mittelst desselben eine flachere oder tiefere Stellung zu bewirken, sind an den Seitenschienen der Gabel da, wo die Spindel des Rades ist, zwei Holzsäulen nach unten gehend befestigt, in deren Seiten sich mehrere Löcher, höher u. tiefer, aber gerade gegenüberstehend befinden, in welchen die Spindel des Rades sich dreht. Damit die Spindel fest gehalten werde, hat jede dieser Holzsäulen an der Seite, wo die Spindellöcher sind, unten ein eisernes Band mit Charnier, an welchem ein Holz fest gemacht ist, welches anzuklappen ist, u. oben mittelst einer Haspe u. eines Vorsteckers fest gehalten wird. Der Einfachheit wegen wird aber dieses Seitenholz auch nur durch zwei Haspen festgehalten. Ein solcher, mit einem Rade versehener, vollständiger H. kostet gegen 6 bis 7 Thlr. Wenn der H. eine ordentliche Sohle, gleich einem Pfluge hat, so ist er mit ordentlichen Streichbretern, welche ebenfalls zum enger u. weiter Stellen eingerichtet u. daher mittelst eiserner Bänder u. Charniere an die Grieselsäule befestigt sind, versehen. Nach genauen angestellten Versuchen giebt man dem oben beschriebenen, dem Haken ähnlichen H. den Vorzug vor dem mit einem, dem Pfluge ähnlichen, Haupte, weil er nicht nur leichter geht, sondern weil auch wegen der gekrümmten Sohle das Schar so gestellt werden kann, daß es mit der Spitze nach unterwärts gehend, mehr eine ein Dreieck bildende Furche reißt, als den Boden durch das Durchschneiden lüftet, u. diesen dann auf die Streichbreter schiebt. Man hat es daher bei einem solchen H. weit mehr in der Gewalt, den Boden höher auf einen Haufen zu treiben, als bei einem andern. Die Ohren, besonders wenn sie geschwungen sind, werden ebenfalls den Streichbretern vorgezogen, indem durch diese der Boden mehr angedrückt u. festgestrichen wird, durch die geschwungenen Ohren aber ein lockeres Aufschütteln desselben erfolgt, welches viel zweckmäßiger ist. In einem mit Steinen durchmengten Boden sind die Ohren weit zweckmäßiger, die Streichbreter taugen da gar nichts. Die Ohren müssen dann aber mit Eisen beschlagen seyn. Auch hat man in leichtem Boden anstatt der Ohren nur bewegliche Knebel. Diese sind in der Mitte des Hakenkopfes fest gemacht, unten, wo sie aus dem Hakenkopfe hervorgehen, gebrochen u. mit einem hölzernen Gewinde versehen, durch welches ein eiserner Nagel geht, wodurch ein bewegliches Kniegelenk entsteht. Oben an jedem Knebel befindet sich

eine eiserne Schiene, welche mehrere Löcher hat. In dem Grengel ist ein eiserner Nagel befestigt, auf welchen die Schienen aufgesteckt werden, wodurch die Knebel enger oder weiter gestellt werden können. Dieser Haken, welcher wohlfeil in der Anschaffung ist, thut in einem leichten Boden vollkommen seine Schuldigkeit u. ist auch in einem mit vielen kleinen Steinen durchmengten Boden zu empfehlen. Vor den H. wird nur ein Pferd oder ein Ochse vorgespannt, dem letzteren muß jedoch ein Maulkorb vorgemacht werden, damit er an den zu behäufelnden Pflanzen keinen Schaden thut. Wenn das Zugvieh gut eingefahren ist, die zu behäufelnden Reihen gerade sind u. der Lenker einige Geschicklichkeit besitzt, so bedarf es keines besondern Leiters, in manchen Fällen bedient man sich jedoch desselben, wenn nämlich durch das Zertreten der zu behäufelnden Pflanzen zu großer Schaden erfolgt. Man nimmt an, daß ein Pferd eine Fläche von 3 Magdeb. Morgen, à 180 Q.-Ruthen, mit dem H. sehr gut behäufeln kann. Zur Verrichtung dieser Arbeit mit der Handhacke sind mindestens 50 Personen in einem Tage erforderlich. Berechnet man den Arbeitstag eines Pferdes zu 1 Thlr. u. den eines Knechtes zu 8 Gr., so würde, wenn man auch die Abnutzung des Instrumentes mit 1 Gr. pro Tag annehmen wollte, der Arbeitstag mit dem H. nur 1 Thlr. 9 Gr. kosten, dagegen würden aber die Leute, um dieselbe Fläche mit der Handhacke zu behäufeln, wenn man den Arbeitstag nur mit 4 Gr. annehmen wollte, 8 Thlr. 8 Gr. kosten. Nun bleibt zwar bei dem Behäufeln mit dem H. noch einiges Unkraut auf dem Kamme stehen, welches bei dem Behacken mit der Handhacke nicht der Fall ist, aber 2 Leute auf 3 Morgen sind zu Vertilgung desselben hinlänglich, u. der H. verursacht demnach immer eine sehr große Arbeitsersparniß. Eine so wichtige Erfindung nun aber auch der H. ist, u. so vollkommen er auch die Arbeit verrichtet (unter manchen Verhältnissen sogar vollkommner, als das Behacken mit der Hand, weil die Pflanzen u. deren Wurzeln nicht erschüttert werden), so hat man ihn doch unter manchen Verhältnissen noch für unzulänglich erachtet, u. zwar aus dem Grunde, weil er das Unkraut durch das Bedecken mit Erdboden mehr erstickt, als herausreißt u. wirklich vertilgt, u. weil er den Boden immer etwas feststreicht, wodurch derselbe weniger gelockert wird. Man ist daher auf Erfindung eines andern Instrumentes bedacht gewesen, welches das Lockern des Bodens u. Vertilgen des Unkrautes besser bewerkstelligt, u. mit dem H. zugleich angewendet wird, u. dieß ist die, unter dem Artikel Egge angeführte, Furchenegge.

Hafer, lat. Avena. (Vgl. Getreide.) Das Vaterland des H. ist unbekannt, unstreitig jedoch stammt er aus einem kältern Klima, nicht unwahrscheinlich aus den höhern Gebirgen des mittlern Asiens. In fruchtbarern Gegenden wird er größtentheils nur zur Fütterung für die Pferde gebaut, denen er das gedeihlichste u. gesündeste Futter ist, doch wird auch viel zu Hafergrütze u. selbst zum Bierbrauen verbraucht, u. in Gebirgsgegenden ist H.-Brod u. H.-Grütze ein Hauptnahrungsmittel. Sein Stroh dient zu Viehfutter u. obschon es von Manchen weniger als solches geachtet wird, als das Gerstenstroh, so steht es diesem doch nicht nach, ja es übertrifft dasselbe in vielen Fällen, weil es mehr Gras enthält u. selten so rein gedroschen werden kann als jenes. Der H. vereinigt sehr wesentliche Vorzüge in sich. Er verträgt mehr als eine andere Sommergetreideart, den Sommerroggen ausgenommen, ein verschiedenes Klima, u. kommt in dem verschiedenartigsten Boden fort, bedarf auch der wenigsten Bearbeitung. Er verträgt ferner mehr als eine andere Sommergetreideart ein trocknes Klima u. Mangel an Düngung. Ohngeachtet dieser Vorzüge wird der H. doch von vielen Landwirthen am wenigsten geachtet u. unter vielen Verhältnissen die Gerste vorgezogen, wo diese durchaus ihm nachzustehen verdient. Ohne den Gerstenbau, wo er in geeigneten Verhältnissen geschieht, herabsetzen zu wollen, wird man doch in den meisten Verhältnissen mit dem Anbau des H. weiter kommen, weil er,

ohne dem Boden so viel zu entziehen als diese, eine ungleich größere Scheffelzahl von einer gleichen Fläche giebt, die mehr Nahrungstheile enthält, dabei dem Boden weniger nahrungsfähige Masse entzieht, u. verhältnißmäßig einen größern Strohertrag, mithin mehr Futter u. Düngermaterial giebt. Weil man einmal gewöhnt ist, den H. stiefmütterlich zu behandeln u. ihm das magerste u. am wenigsten zubereitete Land anzuweisen, wo er allerdings einen geringen Ertrag abwirft, glaubt man wohl, daß er nicht für bessern Boden passend sey; man vergleiche aber den Ertrag von Gerste u. von H. in solchem Boden, wo man Gerste baut u. doch nur von dieser einen mittelmäßigen Ertrag gewinnt, so wie die beiderseitigen Preise, u. man wird sich sehr bald von den Vorzügen des H. in diesen Fällen zu überzeugen Gelegenheit bekommen. Der H. verdient besonders in solchen Gegenden, wo man wenig natürliche Wiesen hat, u. das Gerathen der Futterpflanzen nicht sicher ist, oder wo man außer dem Stroh nur wenig oder kein Streumaterial hat, die größte Aufmerksamkeit u. den unbedingten Vorzug vor dem Gerstenbau. Doch sey hiermit keineswegs ein unbedingter Vorzug des H. vor der Gerste ausgesprochen, es giebt vielmehr Verhältnisse, wo diese den Vorzug verdient, selbst dann, wenn sie auch nicht ganz sicher geräth, indem dann die Preise der Gerste um so viel höher sind, daß sie den Ertrag des H. bei weitem überwiegen. So wie von allen Getreidearten giebt es auch vom H. eine Menge Arten u. Abarten. Die bekanntesten sind folgende: 1) der gewöhnliche glatte weiße H., auch März- oder Rispen-H., oder überhaupt gemeiner H. genannt, Avena sativa. Er wird am häufigsten gebaut u. ist in dem Boden, den man dem H. gewöhnlich einräumt, nämlich in dem magersten u. trockensten, der sicherste u. lohnendste. 2) Der schwere englische H., A. anglica, ist eine, durch Cultur von dem vorigen erzeugte, Spielart. Er zeichnet sich bei guter Cultur durch seine großen Rispen, stärkere Halme, breitere Blätter, u. größere u. schwere mehlreiche Körner vor dem vorigen aus. Er darf nur dünn ausgesäet werden u. sein Ertrag ist nach angestellten Versuchen 42-, nach andern Angaben sogar 60fältig, u. eben so reichlich der Strohgewinn. Auf feuchtem, moorigem Boden wird er zwar groß, aber sehr grobhülsig u. nicht schwer. Er soll auch als Winterfrucht gebaut werden können. 3) Der dreikörnige H., auch Klump-H., A. trisperma. Er hat zuweilen, aber nicht immer, drei reife Körner in einem Balge, scheint aber darum nicht einträglicher zu seyn, indem bei dem andern H., wenn er vorzüglich gut behandelt u. auf einem, ihm besonders zusagenden, Boden gebaut wird, auch hin u. wieder das dritte Korn zur Reife kommt. 4) Der weiße frühzeitige August-H., A. praecox. Er zeichnet sich durch seine frühe Reife aus, indem diese schon Ende Julius oder Anfangs August erfolgt. Er ist sehr mehlreich, nimmt mit einem mittelmäßigen Boden vorlieb u. paßt vorzüglich für Gebirgsgegenden, wo anderer H. erst im September u. später zur Reife gelangt u. oft vom Schnee auf dem Felde ereilt wird. Bei Ueberreife fällt er aber leicht aus. 5) Der glatte schwarze H., A. sativa nigra, mit schwarzbraunem, leicht ausfallendem Samen. Er verlangt einen guten Boden u. paßt hauptsächlich für Niederungen. Er giebt einen sehr reichlichen Ertrag, ein schweres, mehlreiches, dünnschäliges Korn u. wird als Pferdefutter besonders geschätzt. 6) Der schwarze August-H. ist eine, sich durch zeitige Reifung auszeichnende, von dem vorhergehenden abstammende Spielart. Er nimmt mit einem mittlern Boden vorlieb u. paßt seiner zeitigen Reifung wegen in höhere Gebirgsgegenden. 7) Der Eichel-H. ist ein Gemisch von weißen u. schwarzen Körnern, die öfters wohl selbst scheckig sind, daher er auch bunter H. genannt wird. Er giebt bei guter Cultur einen hohen Ertrag an großen u. mehlreichen Körnern, die jedoch eine harte Schale haben, weshalb er sich als Futter für alte Pferde nicht empfiehlt. Er bleibt vom Wilde mehr verschont, u. sein Anbau paßt daher besonders für waldige Gegenden. 8) Der Rauh-, Pur-, Sand- oder

Grau-H., auch gestreifter Bart-H., A. strigosa. Er hat schwärzliche, rauh anzufühlende Samen mit starken Grannen, weshalb von ihm weniger Körner als von andern H.-Arten in ein Gemäß gehen. Er ist dickschälig, wenig mehlreich u. leicht. Man findet ihn in Deutschland unter Saaten, an Wegen, Zäunen u. kleinen Gehölzen schon wildwachsend. Er ist mit dem schlechtesten Boden zufrieden, verträgt ungemein viel Kälte u. kommt in dem sandigen Boden auch bei Dürre ziemlich gut fort, weshalb sein Anbau dort vortheilhaft seyn kann. Es wollen Einige behaupten, daß er nur eine Abart des gewöhnlichen Rispen-H. sey u. bei besserer Cultur in diesen wieder übergehe, wogegen jener bei schlechter Cultur in ihn ausarte; Andere halten ihn dagegen für eine besondere Species. Gewiß ist es, daß er bei besserer Cultur breitere Blätter, einen stärkern Halm u. mehlreichere, dünnschäligere, zahlreichere Körner bekommt, daß er aber selbst nach einer mehrjährigen aufmerksamen Cultur seine Grannen nicht verliert, u. man daher, um andern Samen zu bekommen, besser den kürzeren Weg des Samenwechsels einschlägt; denn in einem bessern Boden ist sein Anbau nicht lohnend. 9) Der Fahnen-, Kamm-, Säbel-, Tannen-H., auch orientalischer, türkischer, ungarischer, russischer H., A. orientalis. Er hat eine mehr gedrängte Rispe, u. die Aehren hängen alle nach einer Seite über, so daß er einer Fahne ähnlich sieht. Dieser H. scheint aus dem Orient zu stammen. Er wird in Ungarn seit langer Zeit gebaut u. ist von dort nach Deutschland übergegangen. Er hat sich bei Vielen wegen seines reichlichen Ertrages von mehlreichen Körnern, so wie seiner Ergiebigkeit an Stroh, welches zu Viehfutter besonders tauglich ist, empfohlen. In einem guten Boden giebt er allerdings einen sehr reichlichen Ertrag, in einem schlechten Boden schlägt er aber um so mehr zurück. Der Strohertrag ist auch sehr reichlich, u. das lang ausgewachsene, starkhalmige, gelbe Stroh wird vom Vieh lieber als anderes gefressen. Er kann zeitig ausgesäet werden, indem er die Kälte gut verträgt, aber er reift auch bei einer zeitigen Aussaat erst im August, u. ist in der Regel doppelwüchsig. Seine Körner gehen schwer aus dem Stroh, wenn er auf dem Schwaden nicht einen Regen bekommen hat; bringt man ihn dann aber nicht bald ein, so fällt er auch sehr leicht aus. 10) Der nackte H., tartarischer Grütz-H., Sand-, Spinn-H., A. nuda, nimmt mit einem schlechten Boden vorlieb, bestaubet sich ziemlich stark u. darf daher in besserm Boden nur dünn ausgesäet werden. Er ist schnellwüchsig u. reift in drei Monaten nach der Aussaat, verträgt aber keine Kälte, weshalb er nicht zeitig in den Boden gebracht werden darf. Seine ganz nackten Samen sind zur Grütze am geeignetsten, doch taugt sein Stroh zu Viehfutter nicht viel; auch ist sein Ertrag nicht beträchtlich, u. deshalb, weil der Wind leicht seine Samen ausschlägt, wird er nur selten gebaut, obschon er gut bezahlt wird. Man unterscheidet zwar noch mehrere H.-Arten, die sich bald durch einen starken Körnerertrag, durch Mehlreichthum, kurze Vegetationsperiode, reichlichen Strohertrag rc. auszeichnen, theils sind sie aber noch nicht genugsam bekannt, theils sind ihre Namen noch nicht genug festgestellt, so daß man nicht weiß, unter welcher Benennung sie zu erlangen sind. Die Vorzüge mancher dieser Arten beruhen übrigens blos auf örtlichen Verhältnissen u. diese verschwinden sehr bald unter veränderten Umständen. Von mehrern, zum Geschlecht des H., Avena, gehörigen Gewächsen, welche aber nicht ihres Samens wegen gezogen werden, größtentheils nur Unkraut sind, wird zum Schluß dieses Art. noch die Rede seyn. Alle H.-Arten kommen, was die Cultur anlangt, im Wesentlichsten miteinander überein. — Klima u. Boden. Der H. wird eben sowohl in dem trocknen als feuchten Klima gebaut, er verträgt das eine wie das andere besser als irgend eine andere Sommergetreideart, zumal wenn man eine solche Art wählt, welche an dieses oder jenes mehr gewöhnt ist. Am besten sagt jedoch dem H. ein mehr feuchtes Klima zu, er wird dann wenigstens im Stroh u. in den Körnern am vollkommensten, wie sich dieß

in Gebirgsgegenden zeigt, wo ein stärkerer Niederschlag von Feuchtigkeit stattfindet u. wo der H. ganz vorzüglich geräth. Verträgt auch der H. in seiner Jugend keine strenge Kälte, so schadet ihm doch ein mäßiger Frost nicht leicht; eine abwechselnde Witterung von Wärme zu Kälte, wie sie in höheren Gebirgsgegenden stattfindet, bringt ihm weniger Nachtheil als andern Sommerfrüchten, selbst dem Sommerroggen, man findet daher Gegenden, wo beide die einzigen angebauten Getreidearten sind. Findet man auch die Gerste in nördlichern Strichen als den H., so rührt dieß blos daher, weil die erstere in einer kürzeren Zeit ihre Vegetationsperiode vollendet, u. die gleichmäßige warme Witterung so lange dauert, um sie, aber nicht den längere Zeit wachsenden H., zur Reife zu bringen. Was den Boden anlangt, so ist der H. auch in dieser Hinsicht sehr genügsam, denn er kommt im leichten wie im schweren, im trocknen, im feuchten wie im bindigen, im reichen wie im armen Boden fort, freilich in dem einen besser als in dem andern. Selbst einige Säure im Boden schadet ihm nicht, u. im moorigen u. torfigen Boden kommt er oft recht gut fort. In Teichen, die abwechselnd bewässert u. besäet werden, ist der H. oft die einzige Frucht, die angebaut werden kann u. es schadet ihm selbst nicht, wenn er eine Zeit lang unter Wasser steht, was andere Gewächse vernichten würde. Die Wurzeln des H. haben ein so thätiges Lebensorgan, daß sie selbst die weniger aufgelöste Nahrung sich anzueignen vermögen, daher selbst in dem wenig Humus enthaltenden, nach einer Düngung schon mit den für dieselbe berechneten Früchten besäet gewesenen Boden noch immer Nahrung finden, wo andere Gewächse nur spärlich fortkommen würden, besonders in dem auf eine Furche umgebrochenen Neulande, welches für andere Gewächse zu roh ist, sich genugsame Nahrung aneignen, woher denn der H. in solchem Lande oft einen außerordentlichen Ertrag giebt. Man muthet jedoch dem H. oft zu viel zu, man bringt ihn in Land, welches gar nicht besäet werden sollte, u. doch schiebt man die Ursache des Mißrathens lediglich auf ihn. Am besten geräth der H. freilich in einem kräftigen, mäßig feuchten Boden, u. in einem solchen giebt er oft einen lohnendern Ertrag als andere Sommergewächse, selbst Winterung. In einem strengen Waizenboden, wo der Ertrag anderer Sommerfrüchte sehr ungewiß ist, gedeihet der H. sehr gut u. er ist die Hauptfrucht, welche nach jenem folgt. — Düngung u. Fruchtfolge. Wegen der Lebensthätigkeit seiner Wurzeln kommt der H. überall auch ohne frische Düngung fort, ja er hat sogar die Eigenschaft, sich mehr atmosphärische Nahrung anzueignen als andere Getreidearten, er zehrt daher weniger von der leicht auflöslichen Pflanzennährenden Materie, wozu auch der Umstand beiträgt, daß er im Ganzen nicht schnell wächst. Deshalb eignet sich der H. ganz besonders zum Einschieben als Zwischenfrucht, selbst in abgesäete Felder, u. er ist hierzu zweckmäßiger als irgend eine andere Getreideart. Nichts desto weniger verträgt er aber auch die Theile der frischen Düngung besser als andere Getreidearten, indem er nicht so leicht lagert, oder wenigstens vor dem Lagern die Körner so weit ausbildet, daß ihm dieß weniger schadet u. er sich auch, da der Schwerpunct nicht wie bei andern Getreidearten durch die Aehre an der Spitze des Halmes concentrirt ist, sondern da er Aeste treibt, an welchen sich die Körner befinden, leicht wieder aufrichtet. Asche, so wie die Kalk- u. Mergeldüngung verträgt er sehr gut, u. von den letzteren scheint er nach mehrfachen Beobachtungen dem Boden mehr zu entziehen als viele andere Gewächse. Bei der Dreifelderwirthschaft kommt der H. stets ins Sommerfeld in die letzte Tracht nach einer frischen Düngung; nur dann, wenn in solchen Wirthschaften ein reichlicher Mistvorrath vorhanden ist, wird er auch in die zweite Tracht gebracht. Wenn man des Kleebaues wegen von der strengen Dreifelderwirthschaft abweicht, u. den Klee in Kartoffelgerste säet, so findet in mehreren Wirthschaften der H. auch seinen Platz in der Brache. Man bauet dann in der Brache gedüngte Kartoffeln, im Winterfelde Gerste u. Klee, im Sommerfelde kommt der Klee,

dieser wird im Herbst mit Mist überfahren, gestürzt u. im nächsten Frühjahre der H. gesäet, der außerordentlich geräth. Auf ihn folgt Waizen, mit welchem der Acker wieder in die Reihe des Winterfeldes tritt. Der Waizen geräth dann nach mehrseitiger Versicherung nicht selten besser, als wenn er unmittelbar in gedüngte Kleestoppeln gesäet worden wäre, weil ihm der H. nicht viel entzieht, die Kleestoppeln sich aber so genugsam zersetzt haben, daß sie dem Waizen um so mehr zu Gute kommen. Man gewinnt hierbei beträchtlich an Stroh. Auch kommt es vor, daß man nach den Kartoffeln H. bringt u. in diesen Klee säet. In den Mecklenburgischen Schlagewirthschaften kommt der H. als letzte Frucht nach Gerste, dagegen weisen ihm die Holsteiner bei der Koppelwirthschaft, wenn sie den Dreisch umbrechen, den Platz als erste Frucht an, u. sie haben diese Methode beibehalten, wenn sie auch im folgenden Jahre eine Brachbearbeitung geben. Man braucht unter allen Umständen um den Platz des H. im Feldbau nicht verlegen zu seyn, indem man ihn überall leicht einschieben kann, ohne dabei den Gang der Wirthschaft zu verwirren, eben so gut als Vorfrucht wie als Nachfrucht. Die einzige Rücksicht, welche man zu nehmen hat, ist die, daß der H., wenn er auf eine Furche gesäet wird, ein verwildertes Land hinterläßt. Ohngeachtet der H. aber so leicht in den Fruchtwechsel eingeschoben werden kann, so ist nichts desto weniger dennoch in Bezug auf die gesammten Wirthschaftsverhältnisse bei seinem Anbau besondere Rücksicht zu nehmen. Es kommt hier hauptsächlich auf den Boden an. In bindigem Boden von geringer Thätigkeit, wo die Wurzeln der Pflanzen sich nur wenig ausbreiten können, muß die Wirkung des frischen Mistes für solche Gewächse benutzt werden, welche, um zu gerathen, eine hinlängliche Masse nahrungsfähiger Materie in dem kleinen Umkreise, welchen ihre Wurzeln einnehmen, concentrirt haben müssen. In solchem Boden ist es daher unter allen Umständen am besten, den H. als letzte Tracht nach einer Düngung zu bringen, denn seine Wurzeln verbreiten sich mehr als die anderer Gewächse u. eignen sich auch die schwerer auflösliche Nahrung an. Wird ein solcher bindiger Boden bei der Schlag- u. Koppelwirthschaft einige Jahre der Berasung überlassen, so ist es sehr rathsam, auf das umgebrochene Weideland zuerst H. zu säen, dann zu düngen, u. den Turnus nach einer frischen Düngung wieder mit H. zu schließen. Der H. geräth nicht nur ganz vorzüglich in der frisch umgebrochenen Rasennarbe, sondern er befördert auch ihre Zersetzung in der Art, daß sie unmittelbar den zunächst gebauten Früchten zu Gute kommt. Dabei entzieht der H. den nachfolgenden Früchten nur wenig, er giebt vielmehr durch sein Stroh mehr Dünger, als er dem Boden entzogen hat, u. wenn sein Körnerertrag mit in der Wirthschaft consumirt wird, beträchtlich mehr. In thätigem Boden u. besonders dann, wenn man nicht Dünger vollauf hat, wird dagegen empfohlen, den H. nicht in das abgesäete Feld zu bringen, sondern dann, wenn der Boden noch Kraft genug hat, weil er im Verhältniß mehr Düngermaterial giebt, als irgend eine andere Sommergetreidefrucht, u. dadurch ein größerer Umschwung des Düngercapitales u. Vermehrung desselben erfolgt. Bei der Schlag- u. Koppelwirthschaft wird empfohlen, den H. in thätigem Boden in frische Düngung zu bringen u. dann das Land der Berasung zu überlassen. Man gewinnt dadurch nicht nur eine vorzüglich gute Weide, sondern auch eine beträchtliche Menge Düngermaterial, u. die nachfolgenden Früchte gerathen ganz gut, ohne daß ein Rückschlag wahrzunehmen wäre. Eine der vorzüglichsten Vorfrüchte des H. ist der Klee, u. da, wo man den Werth des H. zu schätzen weiß, wird nach Schwerz's Versicherung ihm vorzugsweise, selbst vor dem Waizen, die Kleestoppel angewiesen. Die Einwirkung des Klees auf den H. ist so groß, daß, wenn auch Waizen zwischen beide eingeschalten worden, man noch die guten Folgen an dem H. bemerken kann. Da, wo man in den Niederlanden wegen Losigkeit des Bodens keinen oder nur schlechten H. erzielen kann, läßt man

ihn nach Klee oder Dreisch folgen. Im Jülichschen hat er ein für allemal seine angewiesene Stelle nach Klee. Nach Waizen, nach welchem die Gerste nicht immer gut geräth, ist der H. die sicherste Getreidefrucht. Nach gedüngten u. behackten Früchten geräth zwar der H. ganz vorzüglich; doch scheint er nach vielen Beobachtungen in den Stoppeln eines gedüngten Getreides besser zu gerathen. Die Ursache mag wohl folgende seyn. Nach Hackfrüchten ist der Boden rein von Unkraut u. erzeugt auch bis zum Umbruch zu H. keine Grasnarbe; dagegen sind die Getreidestoppeln immer mehr oder weniger verrast, u. der H. findet mehr grüne vegetabilische Nahrung, welche ihm besonders zuzusagen scheint. Ueberhaupt ist wohl anzunehmen, daß es am zweckmäßigsten ist, besonders in dem mehr bindigen Boden, den H. nach solchen Gewächsen folgen zu lassen, unter welchen der Boden den meisten Rasen erzeugt; denn wenn eine andere Frucht in dem verwilderten Boden nicht gut fortkommt, u. von der untergepflügten Grasnarbe, welche eine schwerer auflösliche Pflanzen=nährende Materie ist, nicht viel Nutzen zieht, so zersetzt sie dagegen der H., eignet sich einen großen Theil derselben an, macht den andern Theil als Nahrung für andere Gewächse um so geeigneter u. giebt dabei einen guten Ertrag. Aus diesem Grunde geräth auch der H. so vorzüglich im Neubruch u. fast allgemein gönnt man ihm dort die erste Stelle. Nach allen solchen Gewächsen, welche die leicht auflösliche Nahrung des Bodens sehr consumiren u. deshalb nicht günstig auf die Nachfrüchte wirken, als Lein, Gerste, Sommerwaizen ꝛc. ist der H. diejenige Getreidefrucht, welche noch am wenigsten zurückschlägt u. das meiste Düngermaterial giebt. — Zubereitung des Bodens. Diese erfolgt auf sehr mannichfaltige Weise, jenachdem man dem H. einen größern oder geringern Werth beilegt oder wie es die Verhältnisse gestatten. Viele machen es sich freilich zur Regel, den H. stets nur unter allen Umständen einfährig zu bestellen u. dabei so wenig Sorgfalt auf die Bestellung zu verwenden, daß diese kaum den Namen einer solchen verdient. Die Folgen davon sind aber unausbleiblich, denn der H. giebt in der Regel einen geringen Ertrag u. hinterläßt ein so verwildertes Land, daß auch die nachfolgenden Früchte zurückschlagen. Und dennoch geräth der H. unter diesen Umständen nicht selten über alle Erwartung. Zwar ist die einfährige Bestellung unter manchen Umständen dem H. die zuträglichste, doch darf man sich dieselbe nicht zur Regel machen, nur ein zeitiger Eintritt des Winters u. ein verspätetes Frühjahr können eine Ausnahme bedingen, indem der H. wenigstens besser als andere Gewächse eine mangelnde Bestellung verträgt. Die einfährige Bestellung theilt sich in die vor Winter u. in die im Frühjahre. Jede hat nach Umständen Vorzüge. Die einfährige Bestellung vor Winter ist unter folgenden Umständen zu empfehlen. Der lose, trockne, wenig Wurzelunkraut enthaltende Boden muß vor Winter gepflügt werden, weil der H. zeitig gesäet werden muß, u. ein solcher vor Winter gepflügter, in rauher Furche liegen gelassener Boden die Feuchtigkeit um so besser erhält, auch locker genug wird. Es ist gerathen, diese Furche nicht zu spät im Herbst zu geben, wenn Stoppeln umgepflügt werden, damit sich diese so viel als möglich noch vor Winter zersetzen, u. zur gehörigen Tiefe zu arbeiten. Nach behackten Früchten wird ebenfalls das Pflügen vor Winter angerathen, weil dieser Boden, wenn er erst im Frühjahre gepflügt wird, oft zu locker für den H. wird, welcher dann in seiner Jugend zu üppig wächst. Wenn der H. nach Erbsen oder Wicken folgt, so muß der Boden bald nach Aberntung dieser Früchte umgebrochen u. in rauher Furche liegen gelassen werden. Er verraset zwar vor Winter, aber der Frost zerstört die Rasennarbe zum Theil, zum Theil geschieht dieß aber auch durch gutes Eggen im Frühjahre bei Unterbringung der H.=Saat. Die Kleestoppel ist zu H. ebenfalls nur einmal zu pflügen, wenn der Klee dicht genug gestanden hat u. der Boden nicht zu bindig ist. Das Land bleibt in rauher Furche liegen. Die einfährige Bestellung im Frühjahre zu H. ist in allen feuchten u. kalten, u. solchen

Bodenarten anzurathen, welche den Winter über zu sehr zusammenschlemmen; ferner aber, wenn man nach Gerste u. Lein H. säet. Ein solcher Boden ist nach der Abbringung dieser Gewächse theils sehr locker, besonders aber von Unkraut rein, bleibt er nun aber bis ins Frühjahr so lange als möglich liegen, so bildet sich auf ihm wieder einige Rasennarbe u. diese kommt dem H. zu Gute, der dann nach ihnen einen bessern Ertrag giebt, als irgend eine andere Frucht. In Bodenarten, welche viel Samenunkraut enthalten, ist unter vielen Umständen die einfährige Bestellung die angemessenste, weil das Unkraut in dem weniger gelockerten Boden weniger wuchert u. es der H. um so eher unterdrückt. Eine Hauptsache bei der einfährigen Bestellung ist die, daß mit möglichster Accuratesse zur erforderlichen Tiefe gepflügt wird, u. daß man im Frühjahre so zeitig als möglich das Pflügen vornimmt, damit sich das Land genugsam setze bis zur Saat, dabei aber einen nassen Zustand des mehr gebundenen Bodens vermeide, weil die Pflugfurche geschmiert wird u. dann von der Sonne so sehr erhärtet, daß sie kaum von der Egge gezwungen werden kann. Wird der im Frühjahr gepflügte Boden von einem Frost getroffen u. es fällt Schnee darauf, so ist das Gerathen des H. gesichert, selbst bei nachher folgender, nicht ganz günstiger Witterung, wenn er nur zeitig gesäet wird. Die mehrfurchige Bestellung zu H. ist in dem mit vielen Unkräutern angefüllten, so wie in jedem bindigen, zähen, kalten u. nassen Boden zu empfehlen. Die Beschaffenheit des Bodens muß es bestimmen, ob zwei oder mehr Furchen nöthig sind, um das Land zum H. genugsam vorzubereiten, so daß es auch für die Nachfrucht angemessen ist. In einem mehr bindigen Boden, der viel Wurzelunkräuter enthält, dabei aber den Winter hindurch zusammenläuft u. die Feuchtigkeit nicht leicht verdunsten läßt, wird in vielen Fällen eine zweifährige Bestellung zu H. genügen. Man bälkt dann die Stoppeln im Herbst u. läßt den Acker den Winter hindurch uneingeeggt liegen. Sobald das Land im Frühjahr genug abgetrocknet ist, werden die Balken mit einer tüchtigen Egge zerrissen u. es erfolgt dann das Pflügen zur Saat. Zeigen sich nach dem Eggen viele Quecken, so müssen diese abgeeggt werden. Ein kalter, nasser, schwerer Boden muß mit 3 Furchen bestellt werden, wenigstens bezahlt sich die dritte Furche durch ein um so besseres Gerathen des H. u. der nachfolgenden Früchte. Unter allen Umständen ist übrigens gerathen, bei der mehrfurchigen Bestellung eine Furche im Herbst zu geben, mit dem Umbruche aber im zeitigen Herbst zu beginnen. Wie die Bearbeitung erfolgen soll, ob nur mit dem Pfluge, oder auch mit dem Haken, hängt von den Umständen ab. Ist der Boden nicht zu sehr bindig u. verunkrautet, so ist es am besten, mit dem Pfluge zu stürzen u. dann zu wenden u. den H. auf die Wendefläche zu säen. Ist der Boden jedoch bindig u. verunkrautet, so kann bei der zweifurchigen Bestellung die zweite Furche mit dem Haken zu geben am zweckmäßigsten seyn; doch sprechen sich manche Landwirthe entschieden gegen das Säen des H. auf die Ruhrfurche aus, u. wollen ihn lieber einfährig bestellt wissen, als ihn auf die Ruhrfurche einzubringen. Es kann allerdings der Umstand zum Grunde liegen, daß manche Bodenarten durch die Bearbeitung mit dem Haken zu locker für den H. werden; man kann sich dann aber wohl durch die Walze helfen. Im Ganzen gelten für die Bestellung zum H. folgende, von erfahrnen Landwirthen aufgestellte Regeln. 1) Will man mit Gewißheit einen lohnenden Ertrag vom H. erwarten, so muß die Art seiner Bestellung sich vor Allem nach den Vorfrüchten u. der Beschaffenheit des Bodens richten. 2) Ist der Boden schwer u. die Vorfrucht Getreide gewesen, so breche man dessen Stoppeln im Herbst um u. pflüge wenigstens ein Mal im Frühjahre, säe den H. auf die rauhe, oder sollte das Land sehr kloßig seyn, auf die abgeeggte Furche u. egge den Samen sorgfältig ein. 3) Hat man unter den angegebenen Umständen Zeit genug, so pflüge man, besonders wenn der Acker verqueckt ist, zweimal im Frühjahre, oder besser, man bediene sich, im Falle der Boden quecken-

los ist, statt des zweiten Pflügens des Unterbringens der Saat durch den Schaufelpflug. Sollte die Saat dadurch auch etwas verspätet werden, so wird man sich doch gut bei diesem Verfahren stehen. 4) Ist der Boden locker, trocken u. in Kraft, vielleicht auch mit etwas Samenunkraut angefüllt, so bleibt es am rathsamsten, im Frühjahre nicht zu pflügen, sondern den H. auf die Herbstfurche zu säen u. mit der Egge unterzubringen. 5) Vortheilhafter ist es für den eben angegebenen Fall, dem Acker vor Winter zwei Furchen zu geben. 6) In dem Falle, daß der vor Winter zweimal gepflügte Boden (von dem einfährigen gilt dieß um so mehr) durch einen ungünstigen, nassen Winter sollte zusammengeschlemmt worden seyn, so thut ein Pflügen im Frühjahre Noth, oder doch das Unterackern der Saat, letzteres, wenn der Boden von Natur locker ist. 7) Ist der Boden sehr feucht u. der Herbst so naß, daß die Pflugarbeit dadurch erschwert u. nicht gut wird, so scheint es häufig am gerathensten, in dieser Jahreszeit nicht zu pflügen, sondern die Stoppeln erst nach Winter umzubrechen, u. sogleich auf die rauhe Furche bei den ersten günstigen Tagen den H. zu säen u. einzueggen. 8) Nach behackten Früchten aller Art wird es, wenn im Herbst sorgfältig gepflügt wurde, am gerathensten seyn, den Pflug im Frühjahre ganz wegzulassen u. den Samen unterzuschaufeln oder einzueggen. Nur ein schwerer, nasser Boden macht davon eine Ausnahme. 9) Nach Hülsenfrüchten, auf nicht schwerem Boden ausgenommen, scheint ein mehrmaliges Pflügen nach Winter dann, wenn die Felder fest werden u. feucht bleiben, nothwendig. 10) Nach Klee darf nur einmal, entweder vor Winter, oder nach Winter gepflügt werden. Auf lockerem, dem Zusammenschlemmen unterworfenem, Boden ist das Nachwinterpflügen dem Herbstpflügen vorzuziehen. 11) Eine überjährige, meist verqueckte, Kleestoppel wird am sichersten auf zwei Furchen bestellt. 12) Esparsettfelder, Luzernfelder werden am besten vor Winter umgebrochen. Dasselbe gilt auch für Neubrüche, es sey denn, daß sie eine feuchte Lage hätten. Im Frühjahre wird nicht weiter gepflügt. 13) Obgleich der H. einen tief aufgebrochenen Boden liebt, so muß dieser sich doch nachher wieder geschlossen haben, wenn der H. nicht lagern soll. Daher lohnt es sich, wenn man öfterer eggt, als man zu thun gewohnt ist. Außer diesen Regeln ist aber noch Folgendes besonders zu berücksichtigen. In neuern Zeiten gemachte Erfahrungen haben an vielen Orten dargethan, daß es fast in allen Bodenarten, sie müßten denn zu bindig u. naß, oder zu sehr mit Wurzelunkraut angefüllt seyn, am zweckmäßigsten ist, vor Winter möglichst tief zu pflügen u. im Frühjahre, sobald man in den Acker kann, den H. mit dem Exstirpator unterzubringen. Wenn der Boden nicht zu sehr entkräftet ist, so erspart man auf diese Weise nächst Arbeit um $\frac{1}{4}$ Samen u. gewinnt einen beträchtlich höhern Ertrag als auf irgend eine andere Culturweise. — Same, Saat u. Behandlung während der Vegetation. Der H. enthält stets eine Menge unvollständiger Samen, eine besondere Sorgfalt bei der Auswahl zur Saat ist daher nicht dringend genug zu empfehlen. Aufmerksame Landwirthe nehmen daher, so lange sie H. dreschen lassen, den ganz vordersten Wurf zum Samen u. lassen diesen noch ganz besonders sorgfältig auf der Windfege sichten. Ein Wechseln des Samens ist beim H. nöthiger als bei einer andern Getreideart, weil er in den mannichfaltigsten Verhältnissen u. Bodenarten gebaut wird, u. daher dem Ausarten mehr unterworfen ist. Wegen nicht erfolgenden Samenwechsels findet man häufig so schlechten H., daß derselbe, wenn er auch kein wirklicher Barthafer ist, denselben doch im Werthe nicht übertrifft. Da der H. in den höhern Gebirgsgegenden gebaut wird, so ist es weniger schwierig, aus kältern Gegenden in wärmere den Samenwechsel zu bewerkstelligen. Bei der Auswahl des Samens ist hauptsächlich darauf Rücksicht zu nehmen, daß man von den verschiedenen Arten eine solche wählt, welche dem Boden, dem Klima u. den Culturverhältnissen angemessen ist. Dieß ist beim H. nöthiger als bei andern Gewächsen, da man ihm im

Ganzen immer mehr den schlechtern u. magern, als den reichern u. bessern Boden anweist; u. würde man daher eine H.-Art wählen, welche einen kräftigen Boden verlangt, so würde diese zwar auf einem guten Acker einen lohnenden Ertrag geben, auf dem schlechtern aber um so mehr zurückschlagen. Wo der H. zeitig gesäet wird, muß man eine Frühsorte, wo er aber erst spät eingebracht werden kann, eine Spätsorte wählen, die ihre Vegetation in kürzerer Zeit vollendet. Wo das Stroherzeugniß der gesammten Wirthschaft nicht groß ist, wird immer auf eine solche Sorte Rücksicht zu nehmen seyn, welche einen möglichst großen Strohertrag giebt. Frischer Same ist besser als alter, weil dieser die Keimkraft zu schnell verliert; von 3jährigem H. keimt nur ein sehr geringer Theil u. man braucht, um ein vollkommen dicht mit Pflanzen bestandenes Feld zu haben, eine zu große Menge Samen. Die Zeit der Aussaat ist beim H. sehr unbestimmt. Man fängt zwar wohl mit ihm die Saat an, verschiebt sie aber auch, wenn man damit nicht fertig wird u. andern wichtigern Saaten seine Zeit widmen muß, bis zuletzt. Obgleich der H. bei einer spätern Saat im Verhältnisse weniger zurückschlägt, als andere Sommergewächse, u. man die Saat desselben füglich eher verschieben kann, als die eines andern Gewächses, so hat doch der H., eben so gut wie jede andere Frucht, eine bestimmte Saatperiode, von der man den günstigsten Erfolg mit der größten Gewißheit erwarten kann, u. diese wahrzunehmen, ist von Wichtigkeit. Daß diese Periode nach Verschiedenheit der stattfindenden Verhältnisse bald früher, bald später fällt, ist einleuchtend. Im Allgemeinen läßt sich hierüber Folgendes annehmen: Der H. keimt schwer, entwickelt sich im Anfange langsam, braucht daher zu seiner ersten Ausbildung einen beträchtlichen Grad von Feuchtigkeit, u. Frost schadet ihm in seiner Jugend nicht leicht. Hieraus folgt nun offenbar, daß er nicht nur eine zeitige Saat verträgt, sondern diese sogar verlangt, wenn man mit Sicherheit auf sein Gerathen rechnen will. Denn nur im zeitigen Frühjahre, wo der Boden seine ganze Winterfeuchtigkeit noch hat, findet er diese in genugsamer Maße, u. der zeitig gesäete Hafer wächst bis zum Eintritt der trocknen Jahreszeit genügend heran, daß er hinlänglich ausgebildet den Boden beschattet. Die Erfahrungen älterer u. neuerer Zeit sprechen für eine frühe Saat, u. die praktischen landwirthschaftlichen Schriftsteller stimmen damit überein. Der zeitig gesäete H. giebt gewöhnlich vollkommnere Körner u. schüttet auch besser, wogegen der später gesäete nur manchmal, aber auch nicht immer, mehr Stroh liefert. Als eine Bestimmung der Saatzeit des H. nimmt man das Grünwerden der Birken oder anderer zeitig ausschlagender Bäume an; allein man kann dieß nicht als Norm gelten lassen, weil zu dieser Zeit der Boden nicht selten noch so naß ist, daß darin nicht gearbeitet werden kann. Kann man den H. im März einbringen, so ist es gut, die gewöhnliche Saatzeit aber erfolgt im April. Die Saat im Mai ist schon eine späte, u. später als in den ersten Tagen des Juni sollte man nicht säen, weil die Ernte dann zu lange hinausgeschoben u. der Ertrag zu unsicher wird. Am sichersten fährt man unter allen Umständen, wenn man das Land so zeitig mit H. besäet, als es dessen Abtrocknung gestattet; man darf nicht besorgt seyn, es zu zeitig zu thun; denn die Erfahrung lehrt es, daß selbst dann, wenn die Samen schon gekeimt haben, ein mäßiger Frost u. eine, mehrere Tage liegenbleibende, Schneedecke nichts schaden, ja daß in letzterem Falle der H. oft um so besser geräth. Uebrigens verträgt der H. einen feuchtern Zustand des Bodens bei der Saat, als andere Gewächse, u. wenn man auch das Sprüchwort: „den Hafer einzukleben" gerade nicht in Anwendung zu bringen braucht, so darf man doch in Beziehung auf eine mehr nasse Unterbringung nicht zu änglich seyn. Das Aussaatmaß ist sehr verschieden, theils nach hergebrachter Gewohnheit, theils nach der Kraft des Bodens, theils nach der frühern oder spätern Saat. Nach einem Durchschnittsverhältnisse in verschiedenen Ländern ist das Aussaatmaß 30 preuß. Metzen auf den

Magdeb. Morgen zu 180 rhein. Q.-Ruthen. Nach andern Annahmen verhält sich das Aussaatmaß des H. zu dem des Winterroggens wie 11 zu 5, nach noch andern wie 9 zu 5. Einige nehmen auch nur an, daß der H. um die Hälfte stärker als der Winterroggen gesäet werde. Daß man stets bei einer dichtern Aussaat des H. besser fährt als bei einer dünnern, ist unzweifelhaft, da er sich weniger bestockt, wenn er, was sein gewöhnliches Schicksal ist, in minder kräftigen Boden als letzte Tracht kommt. In einem guten, kräftigen Boden bestockt er sich jedoch eben so gut als eine andere Getreideart. Bei einer spätern Saat muß immer stärker gesäet werden, als bei einer frühern, weil die Pflanzen bei der warmen Witterung schneller emporwachsen u. nicht so viel Zeit zum Bestocken übrig behalten. Bei der Unterbringung der Saat muß man möglichst darauf sehen, daß keine Samen oberflächlich liegen bleiben; denn nur bei einer erforderlichen Bedeckung mit Erde finden dieselben die zum Keimen erforderliche Feuchtigkeit, u. nur in diesem Falle wurzeln sich die Pflanzen gehörig ein. Die oberflächlich liegen gebliebenen Samen keimen zwar auch u. wurzeln sich ein, wenn es genugsam feucht ist, geben aber nur schwächliche Pflanzen u. verursachen Doppelwüchsigkeit. Das Unterbringen der Saat mit dem Exstirpator ist ganz besonders zu empfehlen, u. selbst das Unterpflügen in einem leichten, mehr trocknen Boden anzurathen. Das Eineggen muß mit der erforderlichen Anzahl von Strichen erfolgen u. man muß dazu schwere Eggen wählen. Es wird empfohlen, vor der Saat das Land mit der Walze zu überziehen oder vorzueggen, gleichviel ob man den H. eineggt oder unterpflügt, damit die Saat gleichmäßiger ausgestreut werden u. das Unterbringen auf dem, dadurch geebneten, Boden um so besser erfolgen kann. Wenn man den Samen mit Pflügwerkzeugen einbringt, so darf man mit dem Unterbringen durchaus nicht zu ängstlich seyn, denn es schadet nichts, wenn auch der H. bereits gekeimt hat. Viele lassen auch, besonders im leichten Boden, unmittelbar nach der Saat die Walze folgen, u. der Erfolg davon ist stets ein guter. — Vegetation u. Ernte. Bei feuchter Witterung geht der H. bald auf, spät aber bei trockner, u. die oberflächlich liegen gebliebenen Samen vermälzen bei letzterer. Wenn ein starker Regenguß den Boden zusammenschlemmt, so eggt man alsbald, wenn der Boden genugsam abgetrocknet ist, u. walzt hierauf mit einer schweren Walze. Gewöhnlich eggt man aber erst dann, wenn der H. einen Finger lang heraus gewachsen ist. Viele halten zwar von dem Eggen nichts, wer es aber versucht hat, geht davon nicht ab, denn alle Erfahrungen sprechen dafür, daß dieß dem H. sehr wohl bekommt. Wird auch ein Theil der Pflanzen herausgerissen, so bestocken sich die übrig gebliebenen um so stärker, ihre Halme werden um so steifer, u. der H. gewinnt einen bedeutenden Vorsprung vor dem Unkraute. Ganz besonders ist das Eggen des untergepflügten H. zu empfehlen. Hat man den H. nicht unmittelbar nach der Saat gewalzt, so thun dieß Viele dann, wenn er einen Finger lang ist u. Nebensprossen zu treiben anfängt. Dieses Verfahren ist in mehreren Gegenden Sachsens gebräuchlich. Man befördert durch dieses Walzen ganz besonders das Bestocken des H. u. verhindert das allzuschnelle Schossen bei warmer Witterung, indem durch das Niederdrücken das Streben der Pflanzen nach der Höhe vermindert, das Ausbreiten nach der Seite aber vermehrt wird. Man walzt nicht nur in dem mehr leichten Boden, sondern auch in dem mehr bindigen, nimmt es aber nur bei trockner Witterung vor u. bei einem trocknen Zustande des Bodens, u. wählt dazu im leichtern Boden leichtere, im schwerern schwerere Walzen. Ein Feind des H. unter den Unkräutern ist der Hederich. Trifft man es mit dem Eggen so glücklich, daß derselbe sein erstes Stammblättchen entwickelt hat, so vertilgt man ihn größtentheils, ist er aber mehr herangewachsen, so eggt man eher den H. als ihn aus. Man hat zur Vertilgung des Hederichs versucht, den H., wenn er einen Finger lang war, unterzupflügen, damit er von frischem ausschlage, jedoch nur mit einem wechselnden Erfolge. Eben

so ist das Abmähen des H. mit dem Heberich Einigen geglückt, Andern nicht. Flug- oder Taubhafer schaden dem H. ebenfalls, so wie die Wucherblume; ersterer muß ausgejätet werden u. die letztere kann, wenn sie in Menge vorhanden ist, nur durch öfteres Brachen des Bodens vertilgt werden. Zur Vertilgung der andern Unkräuter ist das beste Mittel, den Acker vor Winter zu bestellen. Das Schröpfen des H. ist nur selten nöthig, weil derselbe weniger lagert, als anderes Getreide, dieses ihm weniger schadet, vielmehr er bei einem üppigen Blattorgan kräftiger wird, weil er sich dann um so mehr atmosphärische Nahrung aneignet. Die Ernte des H. fällt je nach seiner Saatzeit bald früher, bald später. Bei zeitiger Saat erfolgt sie in wärmern Gegenden oft schon im Anfange des August, gewöhnlicher aber im Laufe dieses Monats u. im September. Da er gewöhnlich doppelwüchsig ist, so nimmt man den Zeitpunct der Reife der zuerst ausgebildeten Samen, wenn diese die Mehrzahl bilden, wahr, denn die zuerst reifenden Körner sind immer die vollkommensten. Nur selten erreicht der H. eine solche Höhe, daß er angehauen werden muß, woher er denn stets in Schwaden gehauen wird. Man läßt ihn in diesen eine Zeit lang liegen, selbst wenn ihn ein mäßiger Regen trifft, weil er sich dann um so besser dreschen läßt. — Ertrag. Der Körnerertrag des H. ist, da man ihm so sehr verschiedenen Boden anweist, bald sehr hoch, bald sehr niedrig. In trocknen Jahren schlägt er oft gänzlich zurück; am besten gedeiht er in mäßig feuchten u. warmen Jahrgängen. Der Ertrag wechselt hiernach von 4 preuß. Scheffeln vom Magdeb. Morgen zu 180 rhein. Q.-Ruthen bis zu 30 Scheffeln. Als einen Mittelertrag kann man, wenn der Boden nicht zu sehr entkräftet ist u. der H. zur 4ten Tracht nach einer Düngung gebaut wird, 15 Scheffel, wenn er in die dritte Tracht kommt, 20 Scheffel annehmen. Der Scheffel wiegt im Durchschnitt 50 bis 52 Pfund, doch giebt es H.-Arten, welche auch bis 60 Pfund wiegen. Noch ungewisser als der Ertrag von Körnern ist der des Strohs. In feuchten Jahren wächst dieses lang aus, in trocknen bleibt es kurz. Man hat sich bemüht, ein bestimmtes Verhältniß des Strohertrags dem Gewichte nach zum Ertrage der Körner zu ermitteln, man hat aber durchaus keinen sichern Anhaltpunct erlangt, weil oft bei einem ganz kurzen H. der Körnerertrag ungewöhnlich hoch, dagegen bei einem lang ausgewachsenen ungewöhnlich niedrig ist, der H. oft ungewöhnlich schwer, oft aber auch ungewöhnlich leicht wird, endlich aber auch die verschiedenen Arten des H. zwischen Stroh- u. Körnerertrag ein ganz außergewöhnliches Verhältniß geben. 800 Pfund Strohertrag vom Morgen ist ein sehr geringer, 1600 Pfund ein mittlerer u. 2000 Pfund ein hoher. Man hat aber auch Fälle, wo man über 3000 Pfund Stroh vom Morgen geerntet hat. Was die Nahrungsfähigkeit der Körner anlangt, so nimmt man an, daß sich diese dem Gewichte nach zum Roggen verhalte, wie 58 zu 70. Offenbar scheint dieses Verhältniß aber zu gering zu seyn, vielmehr dürfte dem bessern H. wohl etwas mehr zuzuschreiben seyn. Wenn die Gerste nach den hypothetischen Annahmen den Boden zu 25 Procent aussaugt, so kann man dem H., wenn er von einer gleichen Fläche an Körnerertrag dem Gewichte nach eben so viel giebt, als jene, nur 20 Procent zuschreiben. In bevölkerten Gegenden in der Nähe von großen Städten, so wie da, wo ein ansehnlicher Fabrikbetrieb stattfindet, hat der H. einen Preis, welcher nicht selten im Verhältniß höher ist, als der des Roggens, in andern Gegenden ist derselbe aber gewöhnlich verhältnißmäßig etwas niedriger als der Roggenpreis. In neuern Zeiten hat der H. einen beträchtlich höhern Preis erlangt, ob derselbe bei Vermehrung der Eisenbahnen bestehen werde, ist eine Frage. In England haben die vermehrten Eisenbahnen keinen Einfluß auf Verminderung der Preise des H. gehabt, u. auch bei uns dürfte es wohl der Fall nicht seyn, wenn die Population so schnell fortwächst als zeither. Literatur. Mittheilungen aus dem Gebiete der Landwirthschaft von Koppe, Schmalz,

Schweitzer u. Teichmann.— Burger, Lehrb. der Landwirthschaft.— Thaer, rationelle Landwirthschaft. — v. Schwerz, Anleitung zum praktischen Ackerbau. — Schubarth, Feldgewächsbau.

Verschiedene, nur als Unkraut oder Futterkraut wachsende Haferarten. 1) Wild=H., Flug=H., Avena fatua. Er ist ein, unter den Sommerfrüchten, zuweilen aber auch unter der Winterfrucht sehr lästiges, Unkraut. Seine Samen reifen schnell u. fallen bald aus, auch werden seine leichten, mit den Spelzen verwachsenen Samen leicht vom Winde fortgeführt. Die Samen liegen oft mehrere Jahre im Boden ohne zu verderben, u. keimen bei günstiger Witterung, in feuchten u. warmen Jahren, in Menge. Aus diesem Grunde ist er schwer zu vertilgen, u. in Gegenden, wo er sich häufig findet, kann der einzelne Landwirth dazu nichts beitragen, sondern es muß dieß gemeinschaftlich in einem großen Distrikt geschehen. Zu seiner Vertilgung trägt theils das Jäten bei, theils aber der Anbau grün abzumähender Gewächse, oder behackter Früchte. Grün gemähet giebt er ein gutes Futter, u. auch seine Samen enthalten einigen Mehlgehalt, so daß sie als Pferdefutter benutzt werden können. In einigen Gegenden, wo er sehr häufig vorkommt, läßt man ihn zu diesem Behuf seine Reife erlangen u. mähet ihn, worauf er einige Jahre sich in geringerer Anzahl zeigt, bis er endlich wieder ganz überhand nimmt. — 2) Gold=H., A. flavescens. Dieses ausdauernde Gewächs gehört mit zu unsern vorzüglichsten Wiesengräsern u. findet sich auf trocknen Wiesen, Triften u. in Grasgärten häufig. Man kann es zwei Mal im Jahre abmähen, es trägt zur Verbesserung des Heu's wesentlich bei u. giebt besonders ein gutes Futter für die Schafe. Der Same ist leicht zu erhalten u. mit andern Gräsern ausgesäet verbessert er die Weiden. Nach Davy's Untersuchungen wog der Ertrag von einem engl. Acre oder 1½ preuß. Morgen: in der Blüte 8167 Pfund 8 Unzen, in der Samenreife 12251 Pf. 4 U.; jener ließ getrocknet 2858 Pf. 10 U., dieser 4900 Pf. 8 U.; jener enthielt an nährenden Theilen 478 Pf. 10 U., dieser 430 Pf. 11 U.; das Grummet gab 4083 Pf. 12 U. u. hatte nährende Theile 79 Pf. 12 U. In neuern Zeiten ist der Gold=H. zur Verbesserung mehrjähriger Schafweiden empfohlen worden. — 3) Kurzhaariger, weicher H., A. pubescens; ist ein ausdauerndes Gewächs, findet sich ziemlich häufig auf trocknen Wiesen, Weiden, auf Anhöhen, in Gebüschen u. liebt einen sandigen Lehmboden, besonders aber kalkhaltige Stellen. Er blüht im Juni u. wird vom Viehe gern gefressen. Doch rechnet man ihn nicht zu den vorzüglichern Wiesengräsern, u. zur Aussaat, sey es auf Wiesen oder Weiden, wird er nicht empfohlen. — 4) Gestreifter, Rauh=, Pur=, Sand=H., A. strigosa. Vgl. darüber oben S. 832. Im leichten Boden, wenn derselbe nicht zu mager u. trocken ist, wird er zum Anbau als Grünfutter empfohlen. — 5) Kurzer H., A. brevis; ist ein einjähriges Gewächs, welches in einigen Gegenden Deutschlands sich als Unkraut in der Saat findet. Man hat hin u. wieder seinen Anbau versucht, aber nicht gefunden, daß er lohnend sey, denn er liefert nur einen kärglichen Ertrag an Stroh u. Körnern, welche ein schlechtes, schwarzes Mehl geben. Höchstens kann sein Anbau in so schlechtem Boden lohnend seyn, wo der gemeine H. nicht gut fortkommt, doch ist zu bezweifeln, daß er durch seinen Ertrag die Culturkosten bezahle. — 6) Taub=H., A. sterilis. Dieses Gewächs soll sich aus Spanien zu uns verpflanzt haben, u. man findet es hier u. da als Unkraut in den Sommersaaten, wo es durch das Jäten vertilgt wird. Seine Samen taugen nichts, doch kann das Gewächs wegen seiner großen, bis 3 Fuß hohen, Halme u. breiten Blätter als Futtergewächs tauglich seyn. Man hat jedoch noch keine sichern Angaben hierüber. — 7) Wiesen=H., A. pratensis. Dieses ausdauernde Gewächs findet man auf trocknen Wiesen, Weiden u. Hügeln, besonders wo der Boden kalkhaltig ist; es wird vom Vieh gern gefressen, obgleich

man es nur unter die Wiesengräser zweiter Classe rechnet. Zwar sind einige Versuche mit dem Anbau nicht ganz ungünstig ausgefallen, doch hält man diesen H. dazu nicht geeignet. Nach Davy's Angaben war der Ertrag von einem englischen Acre oder 1½ Magdeb. Morgen zu 180 rhein. Q.-Ruthen: in der Blüte gemähet 6806 Pfund 4 Unzen, in der Samenreife 9228 Pf. 12 U.; jener wog getrocknet 1871 Pf. 11 U., dieser 2858 Pf. 10 U.; jener hatte nahrhafte Theile 239 Pf. 4 U., dieser 148 Pf. 14 U. Der Wiesen-H. steht also im Ertrage wie im Futterwerthe dem Gold-H. beträchtlich nach.

Hafer-Pflaume, auch Haber-, Hunds-, August-, Jacobs-, St. Julians-Pflaume, Krieche, Krecke, Zipparte, im Würtembergischen Zipperlein (Prunus insititia *L.*). Bei den Engländern: Bullacetree. Der Baum dieser Pflaumensorte ist als Unterlage von großer Wichtigkeit, da auf ihn Pfirsichen, Aprikosen u. die edlern Pflaumensorten mit dem glücklichsten Erfolg veredelt werden, indem er das Oculiren mit diesen am besten annimmt. Aprikosen u. edle Pflaumen lassen sich auch auf ihn gut pfropfen u. copuliren. Zum Hochspalier liefert er schöne hoch veredelte Pfirsichen u. Aprikosenbäume u. eben so brauchbar ist er für das Tiefspalier. Der große Werth u. die Nutzbarkeit dieses Baums zum Grundstamm für die Pfirsichen u. Aprikosen ist in vielen Gegenden noch gar nicht bekannt oder nicht gehörig erkannt, da man in vielen Ländern die Pfirsichen blos auf Mandeln veredelt, die einen weit schwächern Trieb haben u. nur zum Tiefspalier taugen. Man kann die Haber-Pfl. aus Kernen ziehen, aber weit leichter u. eher gewinnt man sie durch die Wurzelausläufer, die sie häufig austreiben, zumal da, wo sonst in den Gärten darauf veredelte Pfirsichen u. Aprikosenbäume als Tiefspalier standen. Denn die Haber-Pfl. ist, wie die Pfl. überhaupt, von Natur ein mehr strauchartiges Gewächs u. wächst gern als Busch aus den Wurzeln, ob sie gleich auch sehr hohe u. starke Bäume bildet. Hat man einen Busch von Haber-Pfl., so zertheilt man ihn, denn sie haben viel feine Zaserwurzeln u. kommen leicht fort. Hat man ein etwas stärkeres Stämmchen von H.-Pfl. u. will man viele junge Stämmchen zur Veredlung haben, so schneidet man jenen unten an der Erde ab, wo dann eine Menge junger Sprößlinge aus der Wurzel hervorsprießen, die man etwas auseinander breitet u. Erde dazwischen schüttet, so daß die Spitzen der Sprößlinge etwas herausstehen. In dieser Erde bewurzeln sich die H.-Pfl. eben so leicht, wie die Quitten. Auf diese Weise kann man eine Menge H.-Pfl. als Grundstämmchen ziehen. Ein reicher Vorrath von diesen ist zu einer ansehnlichen Pfirsich-, Aprikosen- u. edeln Pflaumen-Zucht ganz unentbehrlich. Die bewurzelten Austriebe wachsen schnell herauf u. lassen sich zu schönen, geraden, wuchshaften Bäumchen von 3 bis 4 Ellen ziehen. In der Jugend hat der Baum viel Stacheln u. trägt, zur gehörigen Stärke erwachsen, reichlich. Die Frucht der H.-Pfl. ist noch etwas größer als die größte Schlehe, rund, sieht bräunlich roth, fast schwärzlich, u. ist mit blauem Staub beduftet. Das Fleisch ist weich, süß, saftig, aber ohne Gewürz, der Geschmack wässerig u. nicht sonderlich. Sie reift sehr früh, schon im August, u. findet deßwegen immer zum frischen Genuß noch viel Liebhaber. Der Stein löst sich nicht vom Fleisch, die Haut hat eine starke Säure u. man hält sie für ungesund, Durchfälle u. Ruhr befördernd.

Hafer-Trank. Der folgende stellt ein sehr erfrischendes, säuerliches Getränk dar. 4 Loth geschälten Hafer in 1 Quart Wasser ½ Stunde lang gekocht, durchgeseiht, Citronensäure u. mit Zucker zubereiteten Maulbeersaft (s. Maulbeeren), von jedem 2 Loth, u. 2 Quentchen Zimmtwasser oder anderes aromatisches Wasser dazu gefügt. Oder: zur einfachen Hafer-Abkochung 12 Loth Rheinwein u. 2 Loth Veilchensyrup gefügt.

Hafer-Wurzel, lat. Tragopogon porrifolium *L.*, fr. Cercifis à feuille de poireau, Sersisi des pauvres, Cl. XIX. O. 1. Cichoraceе, nicht

zu verwechseln mit der Scorzonere (welche auch schwarze H.-W. genannt wird), ist eine einheimische 2jährige Pflanze, die man wegen ihrer eßbaren Wurzeln auch in Gärten baut. Cultur. Den Samen davon kann man schon zeitig im Frühling, sobald die Erde offen ist, dünn aussäen u. unterbringen. Man wählt hierzu ein gutes, fruchtbares Land, welches das Jahr zuvor gedüngt u. schon im Herbste tief umgegraben ist. Läuft der Same zu dick auf, so zieht man einige Pflanzen aus, pfrettet solche einmal, jätet u. überläßt sie dann ganz sich selbst. Im Spätherbst gräbt man die Wurzeln aus, reinigt sie von allen Erdtheilen, u. hebt sie trocken, in Sand im Gewölbe oder Kellern eingeschlagen, auf (vgl. Gemüse), wo sie sich bis in den April oder Mai gut halten u. im Winter wie die Scorzoneren verbraucht werden. Viele lassen auch diese Wurzeln den Winter über im Lande stehen u. graben sie nach u. nach aus; doch sind diese an Güte denen nicht gleich, die im Herbste ausgegraben worden sind. Man hüte sich, bei der Aufbewahrung die Blätterbüschel abzuschneiden, oder überhaupt eine Wunde zu verursachen, weil sonst der milchartige Saft herausquillt u. Fäulniß entsteht. Um Samen zu ziehen, läßt man einige Pflanzen zum folgenden Jahre stehen, pflanzt sie im Frühl. etwa 1 Fuß weit von einander u. bindet sie nachher an Stäbe. Zur Zeit der Samenreife ist sorgfältig Acht zu haben, daß der Same nicht vom Winde fortgeweht wird. Man sammelt ihn daher, in dem Maße als er reift, täglich ein, reibt die Wolle davon ab u. bewahrt ihn auf. Er bleibt 3 Jahre keimfähig. — Anwendung als Speise. Die schwärzlichen, inwendig weißgelblichen Wurzeln werden roh als Salat oder gekocht in Suppen (wie Selleri) oder als Gemüse wie folgt genossen: geputzt, mit Wasser abgekocht, dann in Fleischbrühe u. Butter gekocht u. mit Semmelkrumen u. Muskatblumen angerichtet. Sie sind leicht verdaulich u. gesund.

Hagebuche, s. Buche.

Hagebutte u. Hagebuttenstrauch, s. Hainbutte u. Hainbuttenstrauch.

Hagedorn, s. Weißdorn.

Hagelableiter, fr. Paragrêle. Um Felder gegen Hagel zu schützen, hat man verschiedentlich vorgeschlagen, Holzstangen, mit Metallspitzen versehen, je mehr u. je höher um so besser, auf den Feldern aufzurichten, auch wohl, diese Stangen sämmtlich durch Strohseile in Verbindung zu setzen, in der Erwartung, daß diese hohen zugespitzten Körper den Hagelwolken die Elektricität, auf deren Rechnung man die Bildung des Hagels schrieb, entziehen, u. dadurch den Hagel im Entstehen verhüten würden. An nicht wenig Orten sind auch dergleichen H. wirklich in Ausführung gekommen; die Ansichten über ihre Wirksamkeit aber sind noch sehr getheilt; wiewohl die Zahl ihrer Gegner jetzt größer, als die ihrer Vertheidiger seyn dürfte. Wir selbst gestehen, daß wir die Sache noch nicht für so völlig entschieden halten, als sie Manche sich darzustellen bemühen; daß uns aber ebenfalls weit mehr gegen, als für ihre Wirksamkeit zu sprechen scheint. Zuvörderst ist erfahrungsmäßig gewiß, daß die H. nicht überall oder unter allen Umständen geschützt haben. Unter andern versichert Riecke (Correspondenzbl. des Würtemb. Landw. Vereins VII. 225) nach einer Menge von Beobachtungen, daß die Felder durch sie keineswegs Schutz fanden; nach v. Jacquin (Oesterr. Beob. 1825. Nr. 265.) haben sie ihre Kraft in Ungarn u. Illyrien durchaus nicht bewährt; u., was besonders Aufsehen erregte, in der Nacht vom 22sten bis 23sten Juli 1826 verhagelten die mit H. auf das Vollkommenste versehenen Weinberge des Canton de Vaud ganz u. gar, während einige nicht damit versehene in der Umgegend verschont blieben. Ein sicheres Schutzmittel gewähren also die H. keines Falles. Indeß scheint uns, daß man aus diesen ungünstigen Fällen noch nicht geradezu auf eine gänzliche Wirkungslosigkeit derselben schließen kann, da die noch ziemlich im Dunkel lie-

gende Ursache der Hagelbildung vielleicht manchmal mit einer überwiegenden, dann allerdings durch keine Ableiter zu besiegenden, Stärke wirken, möglicherweise auch aus mancherlei zusammenwirkenden Ursachen zusammengesetzt seyn kann, von denen vielleicht blos die eine oder andere, in besondern Fällen gerade weniger als die übrigen in Betracht kommende, von H. aufgehoben zu werden vermag. In der That, wenn man die große Anzahl Erfahrungen, die von der andern Seite wieder zu Gunsten der H. angeführt werden (vgl. namentlich den weitläuftigen Bericht hierüber in Annales de la soc. Lin. de Par. V. 171), übersieht, kann man sich nicht abgeneigt fühlen, ihnen einige Wirksamkeit zuzugestehen, wiewohl freilich wieder nicht außer Acht zu lassen, daß bei der Unregelmäßigkeit, mit welcher der Hagel erscheint, es überhaupt schwer hält, sichere Schlüsse aus der Erfahrung zu entnehmen, da es Fälle in Menge giebt, daß Gegenden, die in nahen Perioden wiederholt durch Hagel heimgesucht worden waren, später auch ohne H. u. sonst einen nachweisbaren Grund viele Jahre verschont blieben, andererseits das strichweise Erscheinen des Hagels bekannt ist. Betrachtet man ferner die Sache von theoretischer Seite, so läßt sich ein Grund der Wirksamkeit der vorgeschlagenen H. nicht wohl absehen. Denn zuvörderst spricht Alles dafür, daß die elektrische Beschaffenheit, mit welcher der Hagel eben so, wie jedes andere Wasser aus der Atmosphäre, herabkommt, nicht sowohl Ursache, als Folge seiner Bildung ist, womit dann der Grund wegfällt, auf den sich die Einrichtung der H. stützt, dann aber ist auch nicht zu vermuthen, daß zugespitzte Stangen in noch so großer Menge aufgerichtet, hinreichend seyn möchten, die mächtigen, u. in so großer Höhe über der Erde vor sich gehenden, atmosphärischen Processe, die bei der Bildung des Hagels thätig sind, zu stören. Jedenfalls möchte daher die Kostspieligkeit zu errichtender H. außer Verhältniß zu der Wahrscheinlichkeit des Schutzes, den sie leisten sollen, stehen. Weitere Erörterungen über die Entscheidung dieses Gegenstandes (die übrigens ganz gegen die Wirksamkeit der H. gerichtet sind), enthält Gehler's Wörterbuch, Art. Hagelableiter.

Hagelassecuranz, s. die Nachträge.

Hahn, als Vogel, s. Huhn u. Hühnerzucht.

Hahn, zum Abziehen von Flüssigkeiten. Vergl. über verschiedene zweckmäßige Hahnvorrichtungen zum Abziehen des Weins u. dergl. Leuchs Weinkunde S. 285 ff.; über Hähne zu chemischen Operationen: Berzelius chemische Operationen u. Geräthschaften S. 882. Zwei einfache Vorrichtungen zu Sicherheitshähnen, welche die Oeffnung von einem Fasse den dazu nicht befugten Personen unmöglich machen, s. im polyt. Centralblatte 1835 Nr. 26. S. 407. Neuerdings verfertigt man hier u. da Hähne, bei welchen die Oeffnung, in die der Schlüssel gesteckt wird, mit Korkholz ausgefüttert ist. Solche Hähne haben den Vortheil, daß, da das Korkholz etwas elastisch ist u. sich überall genau an den Schlüssel anlegt, kein Tropfen durchlaufen kann u. der Hahn sich dessen ungeachtet mit größter Leichtigkeit öffnen u. schließen läßt.

Hahnemannsche Weinprobe (in Apotheken verkäuflich), ist nichts anderes als eine Auflösung von Schwefelwasserstoff nebst Weinsteinsäure in Wasser, welche zur Prüfung nicht nur von Weinen, sondern auch andern Flüssigkeiten auf Gehalt von schädlichen Metallen dienen kann, indem sie z. B. bei Gegenwart von Blei, Kupfer, Wismuth, oder Quecksilber einen schwarzen oder schwarzbraunen, bei Gegenwart von Arsenik einen hellgelben Niederschlag darin giebt, überhaupt die Gegenwart fremder Metalle durch Niederschläge ganz derselben Beschaffenheit anzeigt, als unter Schwefelwasserstoff angegeben werden wird, mit Ausnahme des Eisens, das mit der Hahn. W. keinen Niederschlag giebt, weil die beigemischte Weinsteinsäure dieß verhindert. Dieser Zusatz von Weinsteinsäure ist der Hahn. W. mit Fleiß gegeben, weil die schwarze Farbe des, durch bloßes

Schwefelwasserstoffwasser mit Eisen entstehenden, Niederschlags den Anschein des Vorhandenseyns obgenannter schädlicherer Metalle darbieten könnte. Zur Bereitung dieser Probeflüssigkeit löst man 1 Th. kryst. Weinsteinsäure u. 1 Th. Schwefelkalk (durch starkes Glühen von ungelöschtem ätzendem Kalk mit der doppelten Menge Schwefel im Verschlossenen bereitet) durch Schütteln in 64 Th. Wasser auf, gießt die Auflösung von dem, in ihr niedergefallenen, weinsteinsauren Kalk ab, u. setzt noch 1 oder 2 Th. Weinsteinsäure zu. — Sie läßt sich nicht lange aufbewahren, ohne ihre Brauchbarkeit zu verlieren.

Hahnenfuß, lat. Ranunculus, ein Pflanzengeschlecht. Die verschiedenen gelbblühenden Arten H., welche auf unsern Wiesen so häufig wachsen, besitzen sämmtlich eine flüchtige Schärfe, vermöge deren sie innerlich genossen Magen- u. Darmentzündung, zerquetscht auf die Haut gelegt Blasen u. öfters tiefe, schwer heilbare Geschwüre verursachen. Als Gegenmittel gegen innere Vergiftung damit, bevor ärztliche Hülfe erfolgt, dient: lauwarmes Wasser u. Oel in ziemlicher Menge getrunken. Auch dem Vieh ist der Genuß sämmtlicher H.-Arten in frischem Zustande sehr schädlich, ganz besonders der der grünen Samenbehälter, u. wird auf den Wiesen meist von ihnen vermieden. Trocken können sie aber ohne Nachtheile gefressen werden, weil die flüchtige Schärfe durch das Trocknen verloren geht.

Hahnenkamm. Die Pflanze, welche am gewöhnlichsten diesen Namen führt, wird auch Glitsch, Klaffer, Klapper, Rödel, Schnurre, Taschenkraut, lat. Rhinanthus crista galli *L.*, genannt u. ist in ganz Europa ein beschwerliches Unkraut auf Aeckern u. Wiesen. Die Blätter haben einen zusammenziehenden u. etwas bitterlichen Geschmack u. taugen nicht zum Futter. Die Samen ertheilen, wenn sie sich dem Getreide beimengen, dem daraus bereiteten Brode schlechte Eigenschaften, vgl. Brod. — Man nennt auch wohl H. das Kammgras (Cynosurus cristatus *L.*), eine Art des Amaranths (Am. cristatus), die Coreopsis bidens *L.*, u. die Celosia cristata, welche letztere als Zierpfl. gezogen wird (vgl. Celosia).

Hahnenkampf, Hahnengefecht, ist ein, besonders in England, wohin es die Römer gebracht haben sollen, übliches Schauspiel. Die englischen Kampfhähne sollen nach Einigen von der Haushenne u. dem Hahne des Fasanen, nach Andern von den wilden indischen Hahnen abstammen. Am geschätztesten sind die rothen (reds) u. die mit stahlblauem Streife über den Flügeln (duck-wings), u. als das Musterbild eines vollkommnen Kampfhahns betrachtet man denjenigen, dessen Körper, mit Abschneidung der Beine u. des Schwanzes, die Gestalt eines länglichen Kegels hat, dessen Spitze der Kopf u. dessen Basis der Bauch des Hahns ist. Der Kopf muß klein seyn, der Schnabel stark u. spitzig, der Hals lang, aber doch nicht zu dünn, die Beine u. Schenkel gedrungen, ohne kurz zu seyn. Die Abrichtung, Fütterung u. Ausrüstung dieser Hähne zum Kampfe bildet in England einen eigenthümlichen Erwerbszweig u. wird gewöhnlich in Compagnie getrieben. Die Leute, welche sich damit abgeben, suchen ihre Kunst geheim zu halten, jedoch ist das Meiste davon öffentlich bekannt geworden (vgl. Rees Cyclop. Art. Cock, Dict. de Bomare T. III. p. 289.). Die ohnehin kampflustigen Thiere reizt man noch mehr durch kräftige u. feurige Speisen u. Getränke an. Die Alten gaben ihnen Knoblauch; in England bereitet man ein eignes Hahnenbrod aus Mehl, Eiern u. vielem Gewürz; giebt ihnen auch wohl am Kampftage selbst Gerste, die in Portwein aufgequollen ist. Acht Tage vor dem Kampfe haben sie überhaupt eine eigne, genau bestimmte Art der Fütterung. Auch durch rothe u. feurige Farben, so wie durch Vorhalten eines Spiegels vor Beginn des Kampfes werden sie erbittert. Bevor man sie aneinander lassen will, stutzt man ihnen die Schwanz- u. Flügelfedern auf eine besondere Weise; u. legt ihnen dann Sporen von Silber oder Stahl an, wobei es wieder einige Kunstgriffe giebt.

Die Kämpfer werden alle gewogen u. ihr Alter u. sonstige für das Gefecht in Anschlag kommende Eigenschaften geprüft. Vor 2 Jahren des Alters werden keine Hähne zugelassen u. das Normalgewicht ist zwischen 3 Pfd. 8 Unzen u. 4 Pfd. 10 Unzen (engl.). Die leichtesten kämpfen zuerst. Wenn die Hähne in Kampfwuth gerathen, streifen sie mit ihren gestreckten Flügeln rauschend über den Erdboden hinweg, heben abwechselnd alle Federn des Halses in Form eines steifen Kragens u. zugleich auch die des Schwanzes hoch empor, fordern sich mit einem Kopfnicken zum Kampfe heraus, u. fliegen mit Schnäbeln u. Krallen gegen einander. Wenn sie bis zur Ermüdung auf einander gebissen, gehackt u. gekrallt haben, treten sie, um sich wieder zu erholen, einige Schritte zurück, ohne jedoch aus der wehrhaften Stellung zu kommen, springen bald darauf zu einem neuen, um so heftigern, Angriffe vor, u. wiederholen diesen, wenn es wirkliche Streithähne sind, u. man sie nicht trennt, wohl zu 20 bis 30 Mal, bis Einer todt in seinem Blute zu Boden sinkt. Die gut abgerichteten Hähne wissen ihre Wuth durch die Kunst zu zähmen u. man zieht daher die bedächtigen u. flinken den wüthenden Brausern vor. Der Sieger kräht gewöhnlich laut auf u. präsentirt sich in der hochmüthigsten Stellung; der Besiegte, wenn er das Leben davon trägt, schleicht still u. gebückt hinweg.

Hahnenkopf, s. Hedysarum.

Hahnensporn, s. Mutterkorn.

Hahnensporn, s. Plectranthus.

Haideerde, s. Heideerde.

Hainbutte, Hagebutte, Hahnebutte, die Frucht des Hainbuttenstrauchs (s. d.). Wiewohl es ziemlich verschiedene Sorten H. giebt, so ist doch die Verwendung aller derselben zu Küchenzwecken die nämliche. Die Garten-H., welche auch unter dem Namen Rosenäpfel bekannt sind, werden zwar zu manchen Zubereitungsarten, besonders zum Einmachen, besonders gern verwendet, doch nur wegen ihrer Größe, nicht weil sie einen Vorzug des Wohlgeschmacks vor den wilden hätten. Man sammelt die H. im Herbste, bevor sie noch teigig werden. Selten werden sie frisch verbraucht, gewöhnlich durch Trocknen, Einlegen oder Einsieden vorbereitet. Zu jeder Verwendung (außer zum medicin. Trank) sind sie vorher von den Kernen, u. wenn es mit rauhen Haaren besetzte Sorten sind (wie die Rosen-Aepfel), auch von diesen zu befreien. Ein zeitsparender Handgriff, letzteres bei vielen zugleich zu bewerkstelligen, ist, sie in einen groben Sack zu schütten, der von zwei Personen an beiden Enden angefaßt u. schnell hin- u. hergezogen wird, wodurch die Haare abgerieben werden. Zum Ausleeren der Samenkörner aus den zuvor aufzuschneidenden H. bedient man sich eines unten breit geschnittenen Hölzchens. Am besten verrichtet man dieß Geschäft mit Handschuhen, weil die Kerne mit kurzen, steifen, spitzigen Borsten versehen sind, die sich leicht an die Finger hängen u. eine juckende Empfindung erregen. Beim Ausleeren wird auch das oben sitzende, schwarze Hütchen abgeschnitten. Die H. werden dann in ein Gefäß mit Wasser gethan u. tüchtig darin gerührt, zur Entfernung der etwa noch anhängenden Borsten. Dann trocknet man sie, wenn sie nicht gleich frisch verwendet werden sollen, in dünner Lage auf Papier oder auf Horden ausgebreitet an freier Luft oder auf einem gelind erwärmten Ofen. Die Kerne der H. werden theils als Kaffeesurrogat (s. d.) benutzt, theils können sie gemahlen ein zu Suppen u. Breien dienliches Mehl liefern. — H. in Zucker einzumachen. Man sammelt die H., wenn sie noch hart sind, aber schon ihre volle rothe Farbe haben (Manche lassen sie an den Stielen u. Sträußchen u. wählen daher gern recht voll sitzende), zerschneidet sie ganz oder schneidet sie auch nur so weit auf, um sie nach Herausnahme der Kerne wieder zudrücken zu können (bei Garten-H. pflegt man blos die Kuppe abzuschneiden, um sie durch diese zu reinigen), kocht Zucker (un-

gefähr das gleiche Gewicht oder ¾ der gereinigten H.) mit Wasser so weit ein, daß er, wenn er im Löffel erkaltet, anfängt dick zu werden, läßt hierin die Früchte ein wenig aufwallen, fügt etwas Citronensaft (auf jedes Pf. Zucker etwa den Saft von 1 Citrone) u. nach Belieben etwas Gewürznelken hinzu u. füllt die Masse in die Einmachegläser. Manche brühen die schon gereinigten H. vor dem Einmachen ein paar Secunden mit siedendem Wasser ab. Manche kochen sie vorher in Wasser weich u. lassen sie dann einige St. in kaltem Wasser liegen. Gewöhnlich kocht man ferner den Zucker nicht gleich das erste Mal zur erforderlichen Consistenz, sondern gießt ihn, nachdem er über Nacht über den H. gestanden, ab, um ihn erst durch ein zweites (auch wohl noch mehrmals wiederholtes) Aufkochen zur rechten Dicke zu bringen. Manche kochen die H. gar nicht mit, weil sie hierdurch doch etwas von ihrer rothen Farbe verlieren, sondern gießen den Zucker blos heiß darüber; wozu aber nöthig ist, sie nach dem Pflücken erst einige Tage liegen zu lassen, damit sie weich werden. Wer einen säuerlichen Geschmack am Eingemachten liebt, kann auch den Zucker zum Einmachen in Essig, statt in Wasser auflösen, etwas Zimmt u. Nelken zusetzen, den Citronensaft aber weglassen. — H.=Muß. a) Die ausgekernten H. in kaltes Wasser gelegt, nach gutem Auswaschen alles noch rückständige Faserige mit anderm Wasser, dessen Menge nicht zu groß seyn darf (nach Belieben mit etwas Citronenschale u. Zimmt) weich gekocht, durch ein Haarsieb gerieben, dann in Zucker, der durch Sieden mit Wasser so weit eingedickt ist, daß er vom Spatel ablaufend perlt oder Blasen wirft (auf 1 Pf. ausgekernt gewogene H. 1 Pf. Zucker) geschüttet, u. unter stetem Rühren vollends zum dicken Muß eingekocht. Hat man das Muß nicht schon vorher gewürzt, so kann man nach dem Verkühlen noch beliebig einige Tropfen Citronenöl, Zimmt= oder Nelkenöl zusetzen. Die Aufbewahrung geschieht in gut zugebundenen Gefäßen. b) Die ausgekernten H., u. zwar der röthern Farbe wegen lieber wilde als Garten=H., in den Keller oder an einen andern kühlen Ort gesetzt, bis sie ganz teigig geworden sind, dann durch einen englöcherigen Durchschlag oder besser durch ein Haartuch gedrückt, mit Bedacht, wenn man sie rührt, blos nach Einer Seite zu rühren, widrigenfalls sich die schöne rothe Farbe verliert. Zu 1 Pf. des so erhaltenen Mußes ¾ Pf. weißen Zucker, fein gerieben u. durchgesiebt, allmälig kalt darunter gerührt, aber immer nach der nämlichen Seite. Dann in ein Glas oder einen Steintopf gefüllt, u. wie gewöhnlich verwahrt. Zum Genuß etwas Wein, Citronensaft u. Zucker, den man auf der Citronenschale abreiben kann, darunter gerührt. — H.=Brei. Die trocknen H. mit halb Wasser, halb Wein weich gekocht, mit zugegossenem Wasser durch ein Haarsieb getrieben, mit Eidotter, Citronensaft u. Wein zerrührt u. in einem irdenen Tiegel nebst zerriebenem feinem Brod u. Zucker zu dünnem Brei gekocht. Auch die eingemachten Garten=H. aus den Conditoreien sind hierzu dienlich. — Trockene H.=Confiture. Die ausgekernten H. bis zu anfangendem Weichwerden liegen gelassen, dann geläuterten Zucker warm darüber gegossen, 24 St. darüber stehen gelassen, dann ohne Hinzufügung frischen Zuckers abgegossen, aufgekocht, wieder lauwarm über die H. gegossen, nach 24 St. das vorige Verfahren 3 bis 4 Mal wiederholt, das letztemal aber den Zucker ganz hart gekocht; die Früchte hineingethan, so wie er vom Feuer kommt; beides kalt werden lassen, dann die H. herausgenommen u. nach gewöhnlicher Weise getrocknet. — Getrocknete H. zu kochen. Hierzu besonders die großen Garten-H., entweder allein oder mit großen Rosinen zusammen. Blos mit Wasser oder mit halb Wasser u. halb Wein, etwas nicht sehr gesalzener Butter u. zuletzt Zukker (doch nicht zu viel, da sonst die Eigenthümlichkeit der H. leidet), u. klein geschnittener Citronenschale. Bei Anwendung großer Rosinen jedoch gar keinen Zukker, außer beim Anrichten etwas zum Ueberstreuen. Die großen Rosinen zu den H. erst, wenn sie halb gar sind, hinzugethan, da sie sonst zu Muß werden. Beim

Anrichten in der Assiette klein gestoßenen Zimmt übergestreut. Zu Braten, besonders von Geflügel. — H.-Suppe. Hierzu besonders die getrockneten kleinen Feld-H. In Wasser oder Wein (weißem oder rothem) oder halb von beiden weich gekocht, fein gequirlt, durch ein Haarsieb gegossen, noch einmal mit Wein, Zucker, Zimmt u. Citronenschale aufgekocht, beliebig durch Eidotter oder Kartoffelmehl seimig gemacht u. über Biscuit oder geröstetem Zwieback angerichtet. — H.-Torte, ein vorzügliches Backwerk. a) Getrocknete Garten-H. mit Wein u. großen Rosinen gekocht, durch ein Haarsieb mittelst der nach u. nach aufzugießenden Brühe getrieben, gestoßenen Zwieback, Zucker, Zimmt u. fein gehackte Citronenschale zugefügt, so daß eine Fülle entsteht, welche steif u. dick genug ist, um sich mit einem Butterteige zur Torte zu vertragen. Man kann dieser Torte entweder einen ausgeschnittenen Deckel geben oder statt desselben einen Deckel mit Striemen auflegen. In heißer Jahreszeit lieber kalt als warm zu geben. b) Einen Tortenteig gemacht, hierauf eine gehackte Fülle von 6 Loth Zucker, 5 Loth Mandeln, etwas Cardamomen, Zimmt, Citronen- u. Pomeranzenschalen u. hierüber gereinigte, in halb Wein u. halb Wasser gekochte, H. gethan. Diese mit Zucker bestreut, die Torte mit dem übrigen Teig zugedeckt, mit Eiern bestrichen u. gebacken. — H.-Trank. a) Kühlender. 2 Hände voll getrocknete H. mit 2 Maß kochendem Wasser 2 St. lang ziehen gelassen, die Flüssigkeit abgeklärt, den Saft von ½ Citrone hinzugefügt u. mit Zucker versüßt. b) Medicinischer. Der folgende Trank wird als gelind zusammenziehendes Mittel bei Blutflüssen u. Durchfällen empfohlen, soll auch den Abgang von Urin, Sand u. Gries befördern, ja selbst zur Auflösung des Steins wirken. Die, im Spätherbst oder Winter gesammelten, ganzen H., ohne sie zu öffnen oder reinigen, auf dem Ofen getrocknet, im Mörser fein gestoßen, durchgesiebt, das Mehl in einer Büchse aufbewahrt u. zum Gebrauche davon 1 bis 2 Kaffeelöffelchen voll in einem Nösel oder Quart Wasser abgekocht u. dieß getrunken. Gleicht fast einer gemeinen Mehlsuppe u. hat auch fast eben solchen Geschmack. Das Hainbuttenmehl quillt stark, worauf man bei Bereitung dieses Tranks Rücksicht nehmen muß.

Hainbuttenbirn, Azerolbirne, Rothbirle, am Rhein Mispelbirne, l'Azerolier-Poirier, auch die rothe Honigbirne u. neapolitanische Mispel genannt. Eine sonderbare, von andern Birnen sehr abweichende, Sorte, mehr zur Zierde als zum Nutzen gebaut. Es ist, nebst der kleinen Muskateller, die kleinste Birne. Hat die Größe u. Gestalt der Birnspeierlinge (Sorbus domestica), ist kurz birnförmig, 1 Zoll lang u. eben so dick; sieht ganz hell ziegelroth aus u. hat mehr die Farbe von Hainbutten als von einer Birne. Der Stiel ist sehr lang, die Schale dünn, das Fleisch röthlich gelb u. zart, der Saft süßlich; doch ist sie trocken, von keinem sonderlichen Geschmack u. scheint in der Art desselben mehr unter die Hainbutten u. Mispeln, als unter die Birnen zu gehören; reift Ende September. Der Baum wächst stark u. sperrig, sieht weit mehr einem Apfel- als einem Birnbaum ähnlich u. hat eine weißliche Rinde. Er trägt seine Früchte büschelweise, aber erst spät nach seiner Pflanzung. Man pfropft ihn auf Birnwildling u. er schlägt gut an. Den Schnitt leidet er nicht.

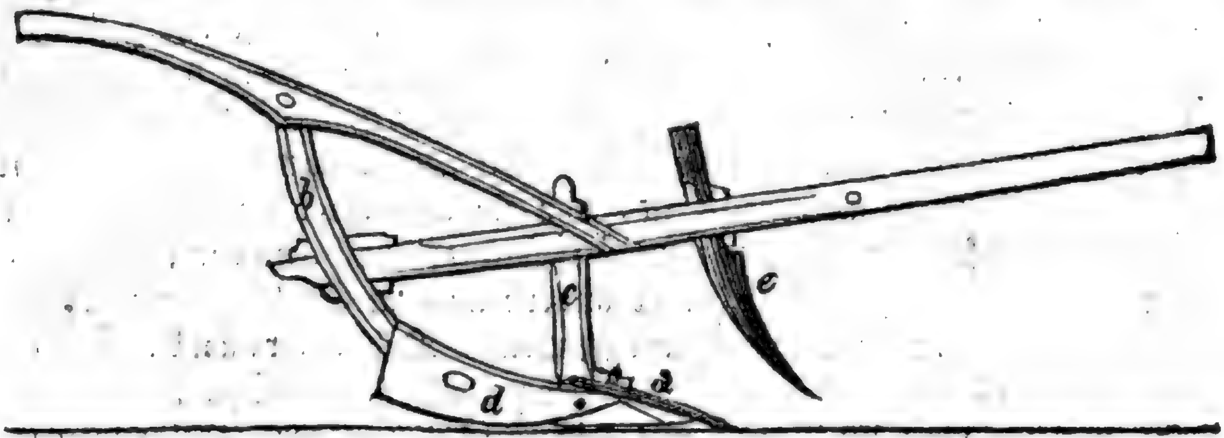
Hainbutten- oder Hagebuttenstrauch, wilde Rose, Hundsrose, Feldrose, lat. Rosa canina. Dieser Strauch, von welchem die gewöhnlichen Hainbutten kommen, wächst gern an den Rändern offner Gebüsche in wilden Hecken u. an den Seiten der Hohlwege. So dornig u. unregelmäßig er in der Regel ist, so schießen doch nicht selten unten aus seiner Wurzel schnellwachsende, schöne gerade Schößlinge empor, auf welche man die vielfachen jetzt beliebten Rosensorten oculirt, pfropft oder copulirt. Er liefert solchergestalt die Grundstämme zu den 4—6 Ellen hohen schönen Rosenbäumen der edelsten Sorten, womit jetzt große u. kleine Lustgärten geschmückt werden u. welche viele Städter sogar an ihre Häuser pflanzen. Die Hainbutten, welche an der wilden R. ca-

nina häufig wachsen, werden im Spätherbst von armen Leuten gesammelt u. sind ein Handelsartikel. Eine, auch wildwachsende, Rosensorte ist die R. rubiginosa, diese unterscheidet sich von der R. canina durch ihr wohlriechendes Laub. Eine größere Sorte Hainbutten, als der gewöhnliche H.=Strauch, welche die Form kleiner Aepfel haben, u. zum Einmachen beliebt sind, trägt der sog. Rosenapfel, R. pomifera, R. villosa. Die einfachen, röthlichen Blumen desselben sind größer, als die der Feldrose, u. gewähren an einer reichblühenden Baumkrone einen angenehmen Anblick. Am schönsten aber fallen die Rosenäpfelbäume im Herbst mit ihren schönen, rothen Früchten als Zierstrauch ins Auge, da sie jährlich u. reichlich tragen. Die Früchte sind schön roth, werden mit der Reife dunkler, von außen rauh u. mit Stacheln besetzt. Inwendig haben sie viel Kerne, u. oben sitzt ein starker Blütenknopf. Das Fleisch ist, wenn die Früchte sehr reif u. teig sind, auch roh genießbar. Der Rosenapfel nimmt fast mit jedem Standorte vorlieb, u. findet in jedem kleinen Gärtchen in einem Winkel einen verdienten Platz. Die Fortpflanzung desselben geschieht durch Samen, Wurzelausläufer oder Oculiren auf die gemeine Feldrose. Den Samen oder die Kerne legt man im Herbste, sogleich nachdem sie ausgemacht sind, entweder dünn in flache Rinnen, oder streut sie auch oben auf u. harkt sie unter. Sie liegen oft sehr lange, wohl zwei Winter, in der Erde, ehe sie auflaufen, besonders wenn die Erde, in welche man sie säet, sehr trocken ist. Besser gehen sie auf, wenn man sie mit dem Fleische in die Erde legt, kommen aber dann zu dicht auf eine Stelle. Man kann aber das schnellere Auflaufen sehr dadurch befördern, daß man mit ihnen in die Rinne etwas ganz kurzen Dung streut oder das ganze Samenbeet den Winter über mit Dung bedeckt. Auf diese Art gehen sie fast alle im künftigen Frühling auf u. wachsen dann in dem ersten Jahre schon ziemlich heran. Im folgenden Frühjahre schneidet man sie einige Zoll hoch über der Erde ab, u. läßt dann einen von den stärksten Schossen, welche sie treiben, in die Höhe gehen, diesen verkürzt man da, wo er noch stark genug ist, in einer gewissen Höhe u. er treibt dann dort Seitenzweige, wodurch man ihn nachher zu einem schönen Fächerbaum oder auch zu einem Kronenbaum ziehen kann. Am schnellsten geht die Fortpflanzung durch Wurzelausläufer, u. wenn es hieran fehlt, so haut man einen alten Strauch im Winter bis auf einige Zoll hoch über der Erde ab. Im folgenden Sommer treibt er nun eine Menge neue Schosse, welche man im Herbste in die Erde bringt, nachdem man unterhalb eines Knotens einen Einschnitt gemacht hat (vgl. Ablegen). Diese bewurzeln sich leicht u. können im folgenden Herbst schon versetzt werden. Als einen vorzüglichen Hainbuttenträger erwähnen wir noch die Rose mit hängender Frucht, R. pendulina. Diese liefert den gewöhnlichen Hainbutten ähnliche, aber weit größere, Früchte von länglicher Form.— Die Hainbutten sollen aus Deutschland als Handelsartikel auswärts gehen, u. man muß sich wundern, daß sowohl die Einsammlung der wilden Hainbutten, als auch die Zucht der edlern Sorten noch so sehr vernachlässigt wird.

Hakea, Cl. IV. O. 1. Proteaceе. — Als Ziersträucher (aus Neuholland, blühend vom Jun. bis Herbst): H. acanthophylla *Lk.*, acicularis *Br.* (Conchium *Vent.*), amplexicaulis *Br.*, canescens *Lk.*, ceratophylla *Br.*, cinerea *Br.*, dactyloides *Cav.* (Conchium *Vent.*, C. nervos. *Sm.*, Banksia dact. *Gaertn.*), elliptica *Br.* (Conchium *Sm.*), ferruginea *Bot. Cab.*, florida *Br.*, gibbosa *Cav.* (Conch. pubesc. *W.*, C. gibb. *Sm.*, Banksia *W. sp. pl.*), ilicifolia *Br.*, microcarpa *Bot. Cab.*, nitida *Br.*, obliqua *Bot. Cab.*, oleifolia *Br.*, prostrata *Br.*, pugioniformis *Bot. Cab.* (glabra *Schrad.*, Conch. pug. *Sm.*, C. corniculat. *W. En.*), pyriformis *Cav.* (Banksia *Gaertn.*), ruscifolia *Labill.* (Conchium *W. En.*), saligna *Br.* (Conch. *Sm.*, Embothrium *Andr.*, *Vent.*), suaveolens *Br.*, undulata *Br.* — Cultur u. Vermehrung, s. Banksia.

Haken, Haaken, ist ein, in vielen Gegenden Deutschlands gebräuchliches, Ackerinstrument, welches theils zur Zurichtung des Bodens neben dem Pfluge gebraucht, in manchen Gegenden aber, besonders in Sachsen, auch ohne diesen für sich allein zur Bearbeitung des Bodens angewendet wird. Ohnstreitig ist der H. das älteste Ackerinstrument u. es ist dazu ein Stamm mit einem starken Aste wahrscheinlich zuerst benutzt worden; später erst erhielt die Spitze einen Beschlag mit Eisen u. noch später wurden erst die Schare verbunden. Der Pflug der Römer war nichts anders als ein hakenartiges Ackerwerkzeug. Durch die Erfindung des Pfluges wurde der H. theils ganz verdrängt, theils nur nebenbei mit angewendet, doch hat in neuern Zeiten derselbe wieder eine größere Aufnahme gefunden, ja er hat sogar in manchen Gegenden den Pflug ganz verdrängt. Man hat sehr verschiedenartige H., theils mit, theils ohne Streichbreter, oder Ohren, wie die Streichbreter auch genannt werden, u. von der mannichfaltigsten Bauart. Diese ist theils nach der Beschaffenheit des Bodens theils nach hergebrachter Gewohnheit bald zweckmäßiger, bald weniger angemessen, woher denn auch der H. hier mehr, dort weniger Wirkung thut. Einer der gewöhnlichsten H. ist der sogenannte Krüpel- oder Spring-H. Er besteht aus einem Stamme mit einem starken Aste daran, welcher letztere nach vorwärts gebogen ist u. zur Befestigung des Schares dient, während der erstere den Grengel bildet, u. eine Verlängerung desselben hinter dem Aste zur Handhabe dient, um das Instrument zu regieren, wiewohl auch noch besondere Handhaben befestiget sind. Man bedient sich zu diesem H. eines Vordergestelles von einem Pfluge oder auch nicht, indem man in letzterm Falle unmittelbar vor den, dann gekrümmten, Grengel anspannt, welcher zu diesem Behuf an der Spitze einen eisernen Haken hat. Das Schar besteht gewöhnlich aus einer dreieckigen Spitze. Daß dieser H. einen sehr ungewissen Gang hat, daß er nur reißt, bei jedem geringen Wiederstande aber leicht in die Höhe springt, u. nur in einem Boden angewendet werden kann, welcher nicht viel Steine u. Wurzelunkraut enthält, ist einleuchtend. Da übrigens nicht immer das erforderliche Holz zu solchen H. zu finden ist, so wird auch die Säule, welche das Schar trägt, in den Grengel eingelassen, u. damit das Ganze mehr Festigkeit bekommt, so wird die Säule durch ein eisernes Band an dem Grengel befestiget. In Berggegenden macht man diese Säule auch beweglich im Grengel, so daß sie gedreht werden kann, wo dann aber die Befestigung an dem Grengel mittelst eines um die Säule gehenden Ringes u. daran befindlicher Gliederkette erfolgt. Der Zweck dieser Vorrichtung ist, beim Pflügen an Berglehnen dem Schare immer eine solche Richtung zu geben, daß die Ruhrfurche nach oberwärts gestrichen wird, wodurch zum Theil das Herunterziehen der Ackerkrume verhindert wird. Man nennt diesen H. auch den Wende-H. Um die Säule in der gegebenen Richtung zu erhalten, hat dieselbe oben über dem Grengel entweder ein, an einem Charnier bewegliches, Blech mit Löchern, welches auf einen, in dem Grengel befindlichen, Stift gesteckt wird, oder einen eisernen, ebenfalls beweglichen Bügel, welcher in die Einschnitte eines, auf dem Grengel befestigten, eisernen Kammes gethan wird. Im sächsischen Gebirge findet man diesen H. häufig u. man hat zu demselben zwei, auch drei verschiedene Schare. Das erste, das Reißschar, ist dreieckig, mit der Spitze etwas nach vorn zu gebogen, die auch bei einem steinigen Boden verlängert ist, u. es wird dieses aufgesteckt, wenn man Grasland, Stoppeln, Kleebrache ꝛc. aufreißt. Das zweite Schar ist schaufelartig, mit abgerundeten Ecken u. wird zur Zurichtung des Bodens, selbst zur Saatfurche gebraucht, wiewohl man zu letzterer sich auch noch eines dritten, dem zweiten ähnlichen, aber größeren Schares bedient. Das schaufelartige Schar ist von der Mitte nach vorn zu gekrümmt. Eine andere Art von H. ist folgender: Er hat eine förmliche, bald längere oder kürzere, breitere oder schmälere Sohle, auf welche vorn das Schar von verschiedener Beschaffenheit, bald länger, bald kürzer, bald breiter, bald

schmäler u. spitzer, gerade oder gewölbt aufgesteckt wird. Unmittelbar hinter dem Schare erhebt sich eine Grieselsäule, u. noch weiter hinten befindet sich die Sterzensäule, von welcher der Grengel ausgeht, durch welchen die Grieselsäule geht. Die Sterzensäule ragt beträchtlich über den Grengel hervor u. hat oben ein Querholz, welches die beiden Sterzen zur Handhabung des Instrumentes trägt, die mittelst eines eisernen Ringes an dem Grengel befestiget sind. Der Grengel ist in der Sterzensäule befestiget u. zwar in der Art, daß er durch Keile tiefer oder höher gesteckt werden kann. Im Ganzen hat dieser H. viel Aehnlichkeit mit dem Gerüste des Pfluges, auch ruht der Grengel auf einem Vordergestelle u. hat vor dem Schare ein Loch, um nöthigen Falls ein Seh darin zu befestigen. An der Sohle befindet sich entweder weiter nichts, oder es sind über derselben, von der Grieselsäule ausgehend, kleine Streichbreter, Ohren genannt, befestiget, oder es gehen, mehr nach vorn oder nach hinten zu, nach den Seiten abstehend von dem obern Theile der Sohle, zwei Knebel in die Höhe. Dieser H. wird nur zur Zurichtung des Bodens nach einer gegebenen Pflugfurche, manchmal auch zur Saatfurche gebraucht. Er macht gute Arbeit u. besonders trägt der mit den Knebeln versehene dazu bei, daß der Boden recht gut untereinander gemischt wird. Ein vielseitig empfohlener H., welcher in neuern Zeiten sich auch weit hin verbreitet hat, ist der, in mehreren Gegenden Sachsens, besonders aber in der Umgegend von Dresden, gebräuchliche, nachstehend abgebildete H. Er unterscheidet sich von andern H.



dadurch, daß seine Sohle sich unmittelbar von dem Haupte, worauf das Schar a befestigt ist, nach hinten aufschwingt, u. mit der Sterzensäule b ein Ganzes bildet. Man findet jedoch auch, daß die Sohle u. die Sterzensäule aus zwei verschiedenen Stücken bestehen, die da, wo sie zusammengefügt sind, einen stumpfen Winkel bilden, was jedoch dem H. eine mindere Festigkeit giebt. Die Grengelsäule c trifft unmittelbar an die Spitze der Sohle da, wo das Schar anfängt. Das Schar ist groß u. platt u. liegt auf der schräg zugeschnittenen Sohlenspitze so, daß die Spitze bedeutend über die Sohle ragt, u. etwas tiefer als die Sohle des H. geht. An der vorderen Spitze der Sohle ist eine eiserne Haspe, welche in das, in dem Schare befindliche, Loch paßt, durch welches das Schar mittelst eines hölzernen Keils, der von vorn gegen die Grengelsäule, oder nach der Seite eingetheilt wird, befestiget ist. In strengem u. steinigem Boden ist das Schar gewölbt, schmäler, mit einer, einige Zoll auslaufenden, Spitze versehen, u. die Sohle auch unten mit Eisen beschlagen, in lockerm Boden ist es platt, breiter, stumpfspitzig. Unterhalb des Schares laufen von der Sohle aus zwei, etwas in die Höhe geschwungene, hinten mehr abstehende u. breitere Ohren d, welche vermittelst eines eisernen starken Nagels vorn an der Sohle, wo die Grengelsäule einfällt, unterhalb des Schares befestiget sind, u. deren gleichmäßiger Abstand nach hinten durch ein, durch die Sohle, in einiger Entfernung von der Grieselsäule, gehendes, Querholz, welches in die Ohren eingepaßt ist, bewerkstelligt wird. Dieser H. hat ein Seh e u. ein gewöhnliches Pflugvordergestell u. kostet mit allem

Zubehör gegen 8 Thlr. Er wird in dem nicht allzubindigen Boden zu jeder Ackerarbeit gebraucht u. in der Umgegend von Dresden kennt man den Pflug nur dem Namen nach. Daß er jedoch nicht zu allen Ackerarbeiten, u. namentlich zur Unterbringung des Mistes nicht taugt, darüber ist bereits unter dem Artikel Feldbestellung bei der Bearbeitung mit dem H. das Nähere angeführt worden. Zu den Zurichtungsfurchen, u. besonders zu dem sogenannten Balkenpflügen der Stoppeln im Herbst als Vorbereitungsfurche zum Frühjahre, ist jedoch dieser H. ganz besonders zu empfehlen, auch ist er zur Saatfurche zu gebrauchen. In steinigem Boden, wo er auch angewendet wird, ist er fester gebaut, die Sohle stärker mit Eisen beschlagen u. auch die Ohren, so wie das andere der Reibung sehr ausgesetzte Holzwerk ist mit eisernen Schienen u. Blechen überzogen. Man gebraucht auch diesen H. stark gebaut zum Aufreißen des Neulandes, er hat dann aber keine Ohren, sondern anstatt dieser da, wo diese hinten in der Sohle durch das hölzerne Querholz auseinander gehalten werden, einen starken, querdurchgehenden, eisernen Stift, welcher zum Zerreißen der, durch den H. aufgerissenen, Bodenstreifen beiträgt. Um zu verhüten, daß sich keine Erde zwischen die Ohren u. die Sohle legt, u. hierdurch den Gang dieses H. zu erleichtern, sind über den Ohren d noch zwei besondere Streichbreter aufgesetzt, u. ein solcher H. wird ein Kasten-H. genannt. Die verschiedenen andern H.-Arten anzuführen, würde zu weit führen. Sie unterscheiden sich mehr oder weniger von einander u. sind nach den stattfindenden Verhältnissen mehr oder weniger passend; doch sey hier noch folgender gedacht. Die Ostpreußische Zoche ist ein dem H. sehr ähnliches Ackerinstrument, es unterscheidet sich aber von diesem hauptsächlich dadurch, daß es vorn anstatt eines Schares zwei Spitzen, die nach hinten zu breiter sind, hat, von denen die eine mit der Sohle gerade aus, die andere aber an der Seite der Sohle so angebracht ist, daß sie mit ihrer breiten Seite in die Höhe steht. Dieses Ackerwerkzeug wird besonders zur Zurichtung des bindigen Bodens empfohlen, u. mehrere unter andern auch in Schlesien damit gemachten Versuche sind sehr befriedigend ausgefallen. Der Kurländische H., so wie der Liefländische, welche sich wohl beide gleich seyn mögen, hat ebenfalls zwei Spitzen u. wirkt im Boden mit seinem scheren- oder gabelartigen Eisen, welches, vorwärts gekrümmt, mit seinen zwei Spitzen in die Erde eingreift u. solche auffängt. Vermittelst eines andern Eisens, welches an einem Stiele befestigt ist, von der Form eines Pflugreutels, nur größer, wird die Erde wieder herabgeschoben. Dieser Reutel ist an seinem Stiele mit Stricken an die beiden Gabeln festgebunden, welche vom hintern Theile des Instrumentes ausgehen u. zur Anspannung dienen, u. zwar so, daß er in einer bestimmten Richtung erhalten wird. Auf die richtige Handhabung dieses Reutels kommt es hauptsächlich an. Das Instrument muß, wenn es nicht zu tief in den Boden eingreifen soll, hinten getragen werden. Seine Wirkung bei der Zwischenfurche soll nicht unbedeutend seyn, u. es soll sich überhaupt dasselbe als ein brauchbares Ackerwerkzeug empfehlen. Ueber die Anwendung des H. vgl. Feldbestellung. — Literatur: Thaer Ackergeräthschaften. Schriften u. Verhandlungen der ökon. Gesellschaft im Königreich Sachsen, Lief. 15. Mittheilungen aus dem Gebiete der Landwirthschaft von Koppe, Schmalz, Schweitzer, Teichmann. 3ter Band.

Hakenlilie, s. Crinum.

Ende des dritten Bandes.

Register
des
dritten Bandes.

E.

F.

G.

Seite

Seite

H.

Nachträgliche Berichtigungen zum zweiten Bande.

S. 70 Z. 1 v. o. Nach b) füge hinzu: 1 Pfund.
— 133 — 22 v. u. st. Caphea l. Cuphea.

Berichtigungen zum dritten Bande.

S. 224 Z. 3 u. 4 v. u. st. mit dem einfachsten Hülfsmittel l. mit den einfachsten Hülfsmitteln.
— 226 — 8 v. o. st. nah l. wenig.
— 227 — 22 v. u. st. Aufgabe l. Aufgaben.
— 236 — 26 v. u. st. abgeschmeckt l. abgeschreckt.
— 266 — 6 v. o. st. Lefebur l. Lefebure.
— 271 — 11 v. u. st. Melisse l. Melasse.
— 278 — 24 v. u. st. Sod l. Sand.
— 283 — 17 v. u. st. sie l. die Asche.
— 303 — 19 v. o. st. Wobsky l. Websky.
— 322 — 17 v. o. st. Promethuns l. Prometheans.
— 327 — 1 v. u. st. daß l. das.
— 330 bis 337 st. Amine l. Anime.
— 332 Z. 17 v. o. st. reichlicher l. richtiger.
— 335 — 6 v. o. st. versetzt l. ersetzt.
— 336 — 1 v. u. st. Birkes l. Bickes.
— 337 — 2 v. o. st. Eloß l. Elaß.
— 345 — 24 v. o. st. Flüssigkeiten l. Flüssigkeit.
— 367 — 5 v. u. st. anbrennender l. verbrennender.
— 368 — 24 u. 23 v. u. st. Quentren l. Quentchen.
— 369 — 23 v. o. st. vargiserinus l. rangiferinus.
— 373 — 1 v. o. u. 2 v. u. st. Eidroöl l. Cedroöl.
— 379 — 24 v. u. st. mengen l. mangen.
— 381 — 2 v. u. st. Scrud l. Scorod.
— 386 — 19 v. o. st. Tabenus l. Tabanus.
— 410 — 17 v. o. st. Kaffelnsteiner l. Kaffelsteiner.
— 440 die Anmerkung unten muß wegfallen.
— 456 Z. 5 v. o. st. Guirtaud l. Guietaud.
— — — 25 v. o. st. Pellotan l. Pelletan.
— — — 38 v. o. st. Vermehrung l. Rechnung.
— 457 — 16 v. o. st. liefern l. liefere.
— — — 32 o. o. st. stinkender Sauerkohle l. stinkendem Sauerkohl.
— — — 8 v. u. st. F.=Oele l. F.=Oel.
— 458 — 10 v. o. st. Eisenlohe l. Eichenlohe.
— — — 1 v. u. st. Kufen l. Kugeln.
— 459 — 14 v. v. u. st. im l. in.
— 475 — 8 v. o. st. oder l. und andere.
— — — 22 u. 21 v. u. st. Salpeter l. Salzen.
— 476 — 13 u. 14 st. dem andern Präparate l. den andern Präparaten.
— 479 — 18 v. o. st. einer durchsichtigen l. eine durchsichtige.
— 480 — 9 v. o. st. Flecken l. Flocken.
— — — 13 v. o. st. dupois l. du poids.
— 486 — 5 v. o. st. die l. den.
— — — 10 v. o. st. positiven u. negativen Polen l. positivem u. negativem Pole.
— — — 8 v. u. st. mehr l. nahe.
— 487 — 27 v. o. st. einen l. an einem.
— 488 — 8 v. o. st. organischer l. organischen.
— — — 23 v. o. st. schönerer l. schöner.
— 489 — 15 v. o. st. gelegener l. gebogener.
— 491 — 19 v. u. st. Bathrugel l. Bathengel.
— — — 11 v. u. st. Ackergänsel l. Ackergünsel.

Anmerk. Die große Anzahl der hier angezeigten Druckfehler rührt von einer temporären Abwesenheit der Redaction her, welche ihr die Revision des Drucks einiger Hefte dieses Bandes unmöglich machte.